

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA.

HOSPITAL ESCUELA DR. ROBERTO CALDERON GUTIERREZ.



"Tratamiento precoz versus tratamiento tardío en fracturas Panfaciales, Le Fort II y III, en pacientes atendidos en el servicio de cirugía maxilofacial del hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el periodo 2010- 2012."

Tesis monográfica para optar al título
de
CIRUJANO ORAL Y MAXILOFACIAL.

Autor:

Dra. Roxana Daniela Picado Ramírez.

Cirujano Dentista.

Tutor:

Dr. Allen Caracache Sánchez.

Cirujano Oral y Maxilofacial.
Jefe Docente y Profesor titular
Cirugía Oral y Maxilofacial.
H.E.D.R.C.G

Tutor metodológico:

Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco.

Profesor titular .Director, Dirección de investigación Vice rectoría de investigación, postgrado y extensión universitaria
UNAN- Managua.

MEP
ESP/CIRMAXI
378.242
PIC
2013



Dirección General de Docencia e Investigaciones – MINSA
Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez

TRIBUNAL EXAMINADOR

ACEPTADO POR EL MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA Y POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA – LEON

Dra.: Roxana Daniela Picado Ramírez

No. cédula: 291-051184-0005S culminó la Especialidad de CIRUGIA ORAL Y
MAXILOFACIAL.

en el año Académico: 2009 – 2013

Realizó Defensa de Tesis: Tratamiento precoz vs tratamiento tardío en fracturas panfaciales,
LeFort II y III, en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Esc.
Dr. Roberto Calderón G. en el periodo 2010 – 2012.

En la ciudad de: Managua Fecha: 25 / Febrero / 2013

Día

Mes

Año

Dr. Rommel Moreno
Nombre y Apellidos


Firma del Presidente

 JOSE ROMMEL MORENO RUIZ
CIRUJANO DENTISTA
CIRUJANO ORAL Y
MAXILOFACIAL
COD. 8579

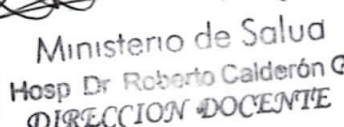
Dr. Roger Morales Delgado
Nombre y Apellidos

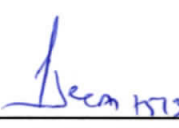

Firma del Secretario

 Roger A. Morales Delgado
CIRUJANO DENTISTA
ESPECIALISTA EN
CIRUGIA Y MAXILOFACIAL
COD. MINSA 5094

Dr. Edmundo Guerrero Montes
Nombre y Apellidos


Firma del Vocal

 Edmundo Guerrero Montes
CIRUJANO ORAL - MAXILOFACIAL
COD. MINSA 5094


Dra. Gretel Sequeira Castillo
Sub Directora Docente
Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez



DEDICATORIA

A mi Dios todo poderoso, por darme la vida, por darme a los mejores padres, por permitirme culminar una meta más en el aprendizaje de mi profesión y por no dejarme sola en los momentos más difíciles de mi vida.

A la Virgen santísima, por cuidarme, protegerme y ayudarme en los momentos de mayor necesidad y debilidad.

A mis padres Juan Silvio y Danelia, por ser los mejores padres del mundo, por dejarme ser quien soy, por creer en mí, aun cuando yo no lo hacía, por incentivar me a dar siempre lo mejor de mí, por su apoyo incondicional, por su infinito amor, por ser mi mayor inspiración a seguir, por enseñarme que a pesar de todo y todos debo de respetar mis principios y creer en mis ideales.

A mis hermanos, Silvio y Elvis por cuidarme y apoyarme siempre en todo momento y todo lugar.

A mis sobrinos, Alessandra, Xavi y Juansin, por llenarme de alegrías día a día con sus divertidas ocurrencias.

A mis angelitos que me cuidan desde que partieron de este mundo, Mita y Arthur

A mi amor, amigo y colega, Eduardo José.

AGRADECIMIENTOS

A mi tía, Dra. Oneyda Ramírez, por su amor desde el momento en que nací, por estar presente en todas las etapas de mi vida, sobre todo por enseñarme el gusto y amor por la cirugía.

Al Dr. Allen Carcache, por todos sus conocimientos, por su empeño en que seamos mejor cada día, por ser mi maestro, mi amigo y por tratarme como a una hija.

A todo el cuerpo docente del servicio de cirugía Maxilofacial, en especial Dr. Edmundo Guerrero y Dr. Roger Morales Delgado, por guiarme y enseñarme el sentido de la responsabilidad.

A Dra. Gretel Sequeira por su atención y su sabiduría en algún momento de mi vida.

Al Dr. Manuel Pedroza, por su tiempo y paciencia para culminar este trabajo.

A mis amigos y colegas, mis compañeros de clave en mi residencia, Dr. Benítez, Dra. Miranda, Dr. Palacios, Dr. Montenegro, Dra. Prado, Dr. Martínez, Dr. Hernández.

A las personas que me acogieron y quisieron como una hija en especial a Mamá Adela, Vilma, María de Jesús y Lic. Canales.

OPINIÓN DEL TUTOR

Los pacientes politraumatizados representan un gran porcentaje de los pacientes que acuden a esta unidad, donde fracturas de tipo Le Fort así como las panfaciales siguen siendo las patologías frecuentes dentro del paciente politraumatizado, por muchos años el paciente con fracturas de tipo Le Fort II, III y Panfacial, han representado un desafío, al momento de las reducciones producto de las limitantes en relación a los materiales de osteosíntesis, para la realizar la reducción. En nuestra unidad se realizan con materiales en desuso, pero que en nuestra realidad nos provee buenos resultados. A todo esto se suma que los manejos se ven retardados por las complicaciones propias del paciente, en otro caso, por el criterio propio del médico, lo que lleva en decremento al restablecimiento de la función y estética del paciente.

Por lo cual considero que el presente estudio, cumple con todos los requerimientos metodológicos y es muy necesario para establecer un protocolo preciso en el tratamiento de las fracturas.

El estudio realizado por Dra. Roxana Picado, fue posible por su esmero y dedicación e interés al momento de realizarse interrogantes, para el adecuado manejo de nuestros pacientes.



Dr. Allen Carcache Sánchez

Cirujano oral y Maxilofacial.

Jefe Docente y Profesor titular

Cirugía Oral y Maxilofacial.

H.E.D.R.C.G.

INDICE

1. Introducción.....	5
2. Antecedentes.....	7
3. Justificación.....	9
4. Planteamiento del problema.....	10
5. Objetivo general y Objetivos específicos.....	12
6. Marco teórico.....	13
7. Diseño metodológico.....	46
8. Resultados.....	54
9. Discusión y análisis.....	69
10. Conclusiones.....	73
11. Recomendaciones.....	74
12. Bibliografía	75
13. Anexos.....	77

1. INTRODUCCION

Actualmente el paciente politraumatizado representa un desafío frecuente para el cirujano maxilofacial, por que este debe asumir una doble responsabilidad: reparar el defecto estético y restaurar la función (19).

Los traumatismos faciales se producen porque la cara está expuesta y posee poca cobertura de protección, siendo las mas afectadas la región nasal, la mandíbula y el complejo cigomático.

El tratamiento de estas lesiones no solo se limitan a la reparación quirúrgicas de las lesiones óseas y de partes blandas, incluso cuando se trata de lesiones aisladas y aparentemente no complicadas de la cara o maxilar, existen otros órganos, como el sistema nervioso central, los ojos, la columna cervical y los tejidos blandos del cuello, que pueden estar afectados (19).

Así mismo como ocurre en el paciente politraumatizado, es necesario considerar la introducción de tratamiento sistémico de base dentro del plan terapéutico. Es por ello la colaboración multidisciplinaria, como: cirugía, anestesia, neurocirugía, otorrinolaringología, para así poder llevar a cabo todas las medidas quirúrgicas necesarias en uno o varios tiempos según sea necesario.

La atención inmediata en estos pacientes es importante por una serie de razones:

- ✓ Traumatismos en otras regiones de organismo: cráneo, tórax, abdomen.
- ✓ Posible existencia de alteraciones en la ventilación.
- ✓ Hemorragia profusa que ocurre en el territorio cervico-facial.

Como en cualquier otra especialidad médica una correcta historia clínica y física nos llevará a efectuar un diagnóstico preciso del paciente politraumatizado facial (19).

Es por tal razón, el interés en la realización del presente trabajo, para poder extender un protocolo en la atención precoz de estos paciente , en nuestra unidad asistencial; como ya es conocido tanto en lo teórico como en la misma práctica un paciente con múltiples facturas en la región facial y que no presente ningún compromiso a nivel del sistema nervioso central (snc), así como en la ventilación y sin daño en columna cervical, que deberá ser operado entre los primero siete o diez días debido al interés tanto para el cirujano maxilofacial, como para el paciente, restablecer en armonía, tanto la función como la estética o simetría facial; por lo cual se decidió la realización del presente trabajo.

2. ANTECEDENTES

En Nicaragua no se han realizados estudios en donde enfoquen la importancia o no de la reducción precoz de las fracturas de la región facial, se cuenta con lo establecido en bibliografías utilizadas. En muchas ocasiones el paciente politraumatizado no acude directamente a esta unidad, probablemente para descartar o tratar un compromiso neurológico, una vez que es dado de alta por el servicio de neurocirugía, es transferido a esta unidad al servicio de maxilofacial, donde, múltiples son los factores los que en ocasiones retardan la pronta reducción de las fracturas: valoración por oftalmología, realización de tomografía computarizada de macizo facial para establecer los trazos de fracturas, así como el edema del paciente, todo esto nos conlleva al completo retraso de las reducciones de las fracturas de la región.

Según Ward Booth, en 2001 se realizó un estudio en donde se comparó a pacientes con destrucciones graves de la cara con un grupo control de pacientes que habían sufrido lesiones en otras partes de su cuerpo distintas a la cara. En donde solo el 55% de los pacientes que tenían una fractura Le Fort grave volvió al trabajo, comparado con el 70% de los que tenían lesiones menos graves del tercio medio facial y con el grupo de lesiones generales emparejado por edad y sexo. En el cual se encontró una incidencia del 23% de diplopía residual, en fracturas Le Fort. (*Girotto JA, Mackenzie E, Fowler C, Redentt R, Robertson B, Manson PN, 2001, 312- 327*) en el cual se encuentra cierta similitud en la incidencia de diplopía de 20 % tras la fractura del tercio medio facial en 363 pacientes tratados en Escocia. (*Al Quiranny JA, Stassen LF, Dutton GN, Moss KF, Attar A, 1991. 302- 309*). Así como se encontró en el primer estudio, 35 % de los pacientes presentaba epifora y la prevalencia de este problema aumentaba con la gravedad de la lesión facial, 31% presentaba dificultad en la masticación (trismo, maloclusion, dolor y lesión nerviosa residual) en 35% se encontró alteración subjetiva del olfato y el gusto, y un tercio refería áreas de entumecimiento facial.

Por lo que Ward Booth 2005 considera que los costos funcionales y psicosociales de las

lesiones del tercio medio facial son elevados y que para minimizar la incapacidad a largo plazo se requiere una intervención precoz y de máxima calidad, así como el seguimiento posterior que rectifiquen los problemas remediabiles y derivar a especialistas adecuados cuando sea necesario.

3. JUSTIFICACION

Los procedimientos que se realizan en el momento del ingreso del paciente se limitan a salvar la vida del mismo, una vez estabilizado el paciente, se realizara una reparación definitiva a los 5 - 7 días del ingreso, puede retrasarse hasta 2 semanas sin comprometer el resultado de forma sustancial, dependiendo de la edad del paciente. El problema que se plantea es que estos procedimientos diferidos presentan una mayor dificultad técnica para conseguir una reducción y fijación adecuada (5).

Más allá de las 2 semanas, se encuentra una dificultad cada vez mayor debido, al menos en parte, a la formación acelerada de un callo en los pacientes con lesiones craneales. Además pasados los 7 días, la cicatrización interna y la fibrosis, en caso de un apoyo esquelético consolidado en posición anómala, impedirá un recubrimiento natural de los tejidos de la mímica facial (5).

La razón más frecuente para un retraso mas largo es la presencia de una lesión cerebral adecuada.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se consideró en conjunto con el tutor, la necesidad de establecer un protocolo de atención de las fracturas Le Fort II, III y fracturas panfaciales, así como determinar el periodo ideal para la realización de dichos procedimientos, tomando en cuenta que en el servicio de cirugía maxilofacial no cuenta con uno, por lo que se considera de mucha importancia para mejorar la calidad de atención de los pacientes.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Caracterización del problema:

En Latinoamérica para 2009 los accidentes laborales y automovilísticos son la etiología más frecuente de este tipo de fracturas. El tratamiento del traumatismo panfacial y de tercio medio facial requiere una planificación quirúrgica adecuada. El grado de éxito en el tratamiento lo determinamos por la ausencia de limitación de la motilidad ocular, vía aérea permeable, la correcta mordida-oclusión con mínima secuela estética y la no alteración final de las dimensiones craneofaciales.

2. Delimitación del problema:

En Nicaragua en el H.E.D.R.C.G, la incidencia en pacientes con fracturas panfaciales presenta alta incidencia producto de accidentes automovilísticos, motorizados así como por agresiones o riñas callejeras; no se ha realizado un estudio similar en donde se cuantifiquen los porcentajes de dichas etiologías así como de su manejo brindado a estos pacientes, solo contamos con las dispuestos en la literatura.

3. Formulación del Problema.

¿Cuál es el importancia en la atención precoz en fracturas panfaciales le fort II y le fort III, en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del H.E.D.R.C.G, en el periodo 2010- 2012?

4. Sistematización del Problema.

- 4.1 ¿Cuáles son las causa para prorrogar el procedimiento quirúrgico en pacientes con fracturas panfaciales le fort II y III en los pacientes atendidos en el H.E.R.C.G. en el periodo 2010- 2012?
- 4.2 ¿Cómo se clasificarían las fracturas panfaciales en las que se podrían realizarse procedimientos precoces o tardíos en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del H.E.D.R.C.G, en el periodo 2010- 2012?

- 4.3 ¿Cuál es el mejor manejo de las fracturas panfaciales le fort II y III en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del H.E.D.R.C.G, en el periodo 2010- 2012?
- 4.4 ¿Cuándo será el momento ideal para realizar el procedimiento quirúrgico en fracturas panfaciales le fort II y le fort III en los pacientes atendidos en el servicio maxilofacial del H.E.D.R.C.G, en el periodo 2010-2012?

5. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la importancia de la atención precoz y tardía en fracturas panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía maxilofacial, en el Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo 2010- 2012.

5.1 Objetivos Específicos

1. Describir las causas para diferir un procedimiento quirúrgico.
2. Caracterizar el manejo de las fracturas panfaciales le fort II y III.
3. Determinar los efectos funcionales y estéticos en los pacientes atendidos con fracturas panfaciales le fort II y III, atendidos precoz y entre los atendidos tardíamente.
4. Establecer el periodo ideal para el tratamiento de las fracturas.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Introducción

El manejo del traumatismo panfacial y del tercio medio facial requiere, no sólo del conocimiento de los principios y técnicas básicas de osteosíntesis, sino de un protocolo de actuación reglado antes del acto quirúrgico y adaptado a cada paciente, todo esto nos permitirá lograr una reconstrucción anatómica ósea tridimensional, la estabilidad de los focos de fractura y la preservación de los órganos en ellos contenidos o implicados, de acuerdo con las medidas antropométricas previas del paciente, con una mínima consecuencia estética y en un único tiempo quirúrgico (4) sin embargo no en todos los casos podrán ser realizados en un único tiempo quirúrgico.

Se deberá considerar de forma cuidadosa no sólo la necesidad, sino, la urgencia de cooperar con otras especialidades como la neurocirugía, oftalmología, cirugía vascular, radiología intervencionista y ortopedia, basándose en una valoración oportuna, detallada y repetida. La colaboración precoz del equipo o equipos requeridos y la adecuada comunicación minimizarán los retrasos y optimizarán el tratamiento (3)

6.2 Conceptos de trauma y fractura panfacial

"Trauma se define como el daño que sufren los tejidos y órganos por acción de una energía que puede actuar en forma aguda o crónica. El trauma maxilofaciales es aquél que compromete tanto partes blandas como óseas de la región facial y ocurre en aproximadamente el 10% de los politraumatizado" (7).

Se entiende por fractura panfacial según la definición que propuso Manson: "*Las fracturas panfaciales comprometen las dos mitades faciales separadas por una fractura en el nivel Le Fort I*" (6).

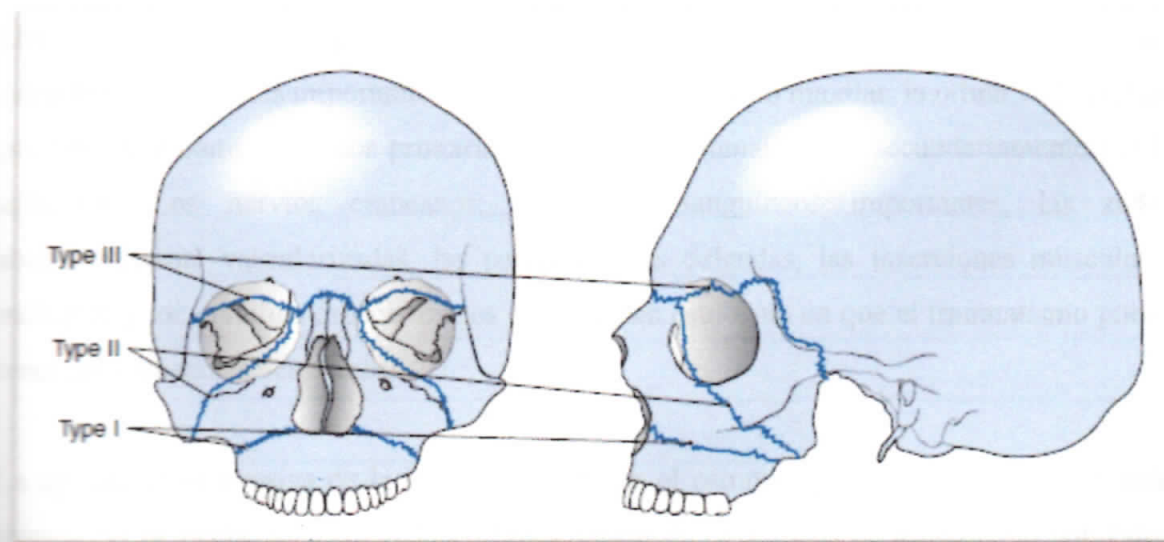
Según Navarro Vila, Se considera afectación panfacial, cuando fracturas de cada uno de los tres tercios faciales se asocian en un mismo traumatismo, esto estará en dependencia de la violencia traumática produciendo fracturas simultáneas de todos o gran parte de los huesos de la cara. Suponiendo estadísticamente el 20% de todos los traumatismos faciales (8).

6.3 Bases históricas

Las fracturas del maxilar son comúnmente clasificadas bajo el sistema Le Fort, estas fracturas fueron descritas y tratadas miles de años antes de que Rene Le Fort naciera; en donde las primeras que se describieron fue 2500 ac en el Smith Papyrus, muchos otros apuntes describen el tratamiento de las fracturas del maxilar y las fracturas iatrogénicas para propósitos terapéuticos (5).

En 1901 René Le Fort, publicó sus obras históricas, una de tres partes, usando 32 cadáveres los sometió a diversos tipos de trauma del tejido blando, que entonces era eliminado y los huesos fueron examinados. Le Fort observó que, en general, si la cara era fracturado el cráneo no estaba. A continuación, declaró que las fracturas se produjeron a través de tres débiles líneas en la estructura ósea facial: los que protegen la cavidad craneal, aquellos que circunscriben en línea media de la cara, y los que cortan través de la cara. A partir de estas tres líneas el sistema de clasificación de Le Fort fue desarrollado (5).

Figura 1. Vista lateral y anteroposterior del cráneo mostrando la clasificación del sistema de fracturas del maxilar.



Dicho sistema ha estado vigente durante un siglo y sigue siendo útil, sin embargo dicha clasificación debería describir con exactitud las principales características clínicas existentes y permitir la estratificación de los pacientes que se presenten según su gravedad, lo que permitirá medir los resultados. La clasificación de Le Fort es muy simple y presenta deficiencias considerables con respecto a esos dos aspectos, fracasa a la hora de valorar adecuadamente las fracturas que se producen a mucho niveles, aquellas con patrones asimétricos, la separación de fragmentos grandes, la conminución de áreas vulnerables, así como las fracturas simultaneas de la fosa craneal anterior y mandibulares (3).

Avances de la década de los ochenta incorporaron y reconocieron la relevancia de las fracturas palatinas sagitales, la conminución nasoorbitoetmoidal y la implicación de la fosa craneal anterior, además se ha clasificado diversos grados de afectación del complejo cigomático, así como las lesiones frontales. Estas descripciones tienen la gran ventaja de ser clínicamente significativas con respecto a la clasificación de las fracturas de cada una de las principales subunidades del tercio medio facial, lo que facilita la comunicación entre los médicos y la planificación de la intervención quirúrgica (3).

Las fracturas del maxilar superior son traumatismos graves debido a que interesan estructuras adyacentes importantes. La cavidad nasal, el seno maxilar, la órbita y el cerebro, pueden verse comprometidos primariamente por el traumatismo o secundariamente por la infección. Los nervios craneanos, los vasos sanguíneos importantes, las zonas abundantemente vascularizadas, las paredes óseas delgadas, las inserciones musculares múltiples y los epitelios especializados caracterizan esta zona en que el traumatismo puede tener consecuencias desastrosas (9).

La aplicación progresiva de la protocolización en el campo de la medicina llevada a este terreno no ha hecho más riguroso en la secuencia de decisiones de tratamiento con estos pacientes, que frecuentemente son politraumatizados o traumatizados craneofacial, con una mejora en los resultados de supervivencia y de rehabilitación estética y funcional (10).

6.4 Anatomía del maxilar

El maxilar contribuye a la formación de la parte media de la cara, así como de la órbita, nariz y paladar (11) y está formado por la unión de los dos huesos maxilares en la línea media por la sutura intermaxilar, al nivel de la premaxila y paladar (10).

La parte principal es el cuerpo, de forma piramidal, que contiene el seno maxilar, con cuatro apófisis o procesos: frontal o craneal, zigomática o lateral, palatina o medial y alveolar o caudal, que aporta un excelente soporte a la apófisis horizontal del maxilar y contiene la dentición completa. Cada uno de los maxilares se articula con el vómer, unguis, palatino y concha nasal inferior. Presenta cuatro caras: nasal o medial, que forma parte de la parte lateral de la fosa nasal, orbitaria o superior, que forma parte del suelo de la cavidad orbitaria y se articula con los huesos palatinos, etmoides, y unguis, anterior cubierta por la musculatura facial, que en su zona inferior se encuentra deprimida formando la fosa canina, separada de la del otro lado por la escotadura nasal y termina en un ángulo formando la espina nasal anterior y la cara infratemporal o posterior; pared anterior de la fosa infratemporal, que en su zona más medial es la tuberosidad maxilar con los orificios alveolares (12).

Figura 2. Cara facial del maxilar.



Es atravesado por los nervios que recogen la sensibilidad de los dientes, encía y paladar. En la cara anterior se sitúa el agujero infraorbitario, cerca de la sutura zigomática –maxilar, a través del cual pasan el nervio infraorbitario, rama del maxilar, la arteria y vena. Los nervios nasopalatinos pasan a cada lado del vómer, y llegan a la cavidad nasal a través de los orificios incisivos para inervar el mucoperiostio del tercio anterior del paladar duro y en la parte posterior las ramas palatinas de la segunda rama del trigémino, que atraviesan el conducto palatino entre el maxilar y los huesos del paladar e inervan la mucosa que recubre el paladar óseo y blando. El aporte vascular es primordialmente mucoperiostico, como fue demostrado por las investigaciones de Bell y las experiencias siguientes de las osteotomías de Le Fort. Es un hueso laminar delgado que posee una gran superficie expuesta a tejidos blandos y de soporte vascular que la hace capaz de reaccionar correctamente a los cambios; así, el objetivo de la reconstrucción mediofacial con fijación rígida permite emigrar a lo largo del foco de fractura a la neovascularización, tejido conectivo y sistemas haversianos, constituyendo hueso primario (10).

6.5 Etiopatogenia

La etiología es común con el resto de la traumatología maxilofacial. La edad dominante está comprendida entre los 20 y 35 años, sin excluir a la infancia ni a la edad adulta. El predominio masculino es del 75% (8).

Los factores etiológicos vienen representados de mayor a menor,

- ✓ Accidentes de tránsito y tráfico.
- ✓ Accidentes domésticos.
- ✓ Accidentes de trabajo.
- ✓ Accidentes deportivos.
- ✓ Diversos.

En una revisión de 1870 fracturas de tipo le fort refiere un 27% para Le Fort I, 57% para Le Fort II y un 16% para Le Fort III; en este mismo estudio se estableció que en el conjunto de varios servicios de cirugía maxilofacial el 30% de los traumatismos fueron del tercio medio y el 70% mandibulares (8).

Según María C. Baquero Ruiz de la Hermosa, L.M. Floría García, María E. Iglesias Gimilio, L. Senis Segara, E. Sahuquillo-Arce, “en cuanto al sexo existe una preponderancia masculina 68%. La edad media 32 años (rango entre 20 y 45 años) si nos referimos a las caídas casuales la edad sería mucho mayor, al igual que en las agresiones la edad disminuye. En relación a los accidentes de tránsito con la ingesta de alcohol es un hecho comprobado”

6.6 Biomecánica

El maxilar superior es la clave de la arquitectura ósea, de la cara y proporciona la proyección en un plano anteroposterior por lo que debe ser fundamento para reparar fracturas complejas (10).

Los arbotantes del esqueleto facial consisten en gruesos soportes óseos, que transmiten o resisten fuerzas hacia la base del cráneo y constituyen la base conceptual para el desarrollo de la reconstrucción del maxilar, basándose en la transmisión estática de fuerzas a través del esqueleto facial (10).

Según la aplicación clínica de Manson de las descripciones anatómicas de Sicher en 1928 (redefinidas por DuBrul), los tres arbotantes o pilares del tercio medio de abajo a arriba son:

- ✓ Naso-maxilar, desde el reborde alveolar anterior pasando por la apertura piriforme y la pared orbitaria media hasta la cresta nasal lacrimal anterior.
- ✓ Zigomático-maxilar, desde el plano alveolar a nivel molar al proceso fronto zigomático.
- ✓ Pterigo-maxilar, desde el reborde alveolar anterior hasta el plano pterigoideo del maxilar en la unión posterosuperior de esta estructura con la base del cráneo (10).

Figura 3. Arbotantes faciales.



La neumatización y estructuración en arbotantes del esqueleto medio facial tienen como resultado la fragmentación del vector de fuerzas originados por las cargas oclusales en otros vectores de menor magnitud, evitando de esa forma que las cargas oclusales se transmitan intactas hasta la base del cráneo y el encéfalo, hecho que ocurriría si el esqueleto medio facial fuera macizo (10).

6.6.1 Desplazamientos Primarios

Dependerán de múltiples factores: cantidad de energía, dirección de la misma, punto de aplicación, superficie de aplicación y agente causal.

En las fracturas de tipo II y III, hay un deslizamiento hacia abajo y hacia atrás a lo largo del plano inclinado de la base craneal. El aspecto general es el típico alargamiento facial (cara de plato) con retroceso del tercio medio (10).

6.5.2 Desplazamiento Secundario

Son debidos a las tracciones musculares ejercidas sobre los fragmentos óseos. Los desplazamientos secundarios de origen muscular son muy pequeños por la escasas de inserciones musculares potentes.

- ✓ El masetero obliga a descender ligeramente el arco cigomático y si hay continuidad con el malar desciende todo el hueso malar.

- ✓ La musculatura palatina y los músculos pterigoideos traccionan hacia atrás el hueso palatino.
- ✓ Los músculos temporales tienden a compactar las líneas de fractura de la pared lateral de la órbita.

7. Fracturas del maxilar

7.1. Sistema de Le Fort:

7.1.1 Le Fort tipo I o Fractura de Guerin

Es una fractura horizontal del maxilar, que deja un fragmento libre formado por el paladar y la apófisis alveolar (8).

7.1.2 Le Fort II

Es una fractura piramidal, que se extiende desde la raíz nasal, pared medial de la órbita, reborde infraorbitario, canal y agujero infraorbitario, extendiéndose inferiormente a través de la pared anterior del maxilar superior hacia atrás, bajo el arbotante cigomático y apófisis pterigoides. La pared lateral de la órbita queda intacta (8).

7.1.3 Le Fort III o Disyunción Craneofacial

Es una fractura horizontal que tiene un trazo entre la unión del tercio medio y el tercio superior, de forma que el tercio medio facial es separado de la base craneal (8).

El interés de esta clasificación se basa en su sencillez y sentido didáctico, pero tiene algunos inconvenientes:

- ✓ La alta energía de los agentes traumáticos actuales provoca trazos de fractura que tienden a presentar gran conminución.
- ✓ Las fracturas son muchas veces asimétricas, con gran número de fragmentos y desplazamientos que no pueden sistematizarse por la simple clasificación de Le Fort.
- ✓ No tiene en cuenta el plan de tratamiento ni la oclusión.

el punto de vista del tratamiento. El gran fragmento de disyunción queda representado como una pirámide de vértice glabelar y base dento-alveolar, y de aquí el término frecuentemente utilizado de fractura piramidal (8).

7.3.3 Desplazamientos:

Los desplazamientos son hacia abajo y hacia atrás. Presenta grados variables de lateralización, dependiendo del punto de impacto y de la dirección del mismo. También podemos encontrar formas sin desplazamientos. El maxilar superior y el tercio medio facial pueden ser movilizados independientemente de la base craneal.

7.3.4 Clínica:

1. Aparece dolor en foco característico y epistaxis.
2. A la palpación detectamos puntos dolorosos a nivel glabelar, infraorbitarios y en las tuberosidades maxilares.
3. Telecanto traumático.
4. Epífora.
5. Rinorrea.

7.3.5 Exploración:

1. Equimosis periorbitaria en anteojos, equimosis vestibular y palatina.
2. Edema facial muy importante.
3. Hipo o anestesia del nervio infraorbitario.
4. Signos de escalón óseo a nivel glabelar, del reborde orbitario inferior y del pilar maxilo-malar.
5. Retrusión medio-facial y maloclusión con clase III por retroposición maxilar. Tope molar posterior.
6. Movilidad naso-palatina con respecto a la base del cráneo y al malar, que permanecen inmóviles (8).
7. Aplanamiento y alargamiento facial, "cara de burro" o "cara de plato" (10).

7.4 Fracturas tipo Le Fort III

7.4.1 Líneas de fracturas:

Hay siete líneas de fractura:

1. La primera parte de la sutura fronto-nasal, donde secciona la parte alta de los huesos propios de la nariz y la apófisis orbitaria interna del frontal. Atraviesa la pared interna de la órbita, a nivel del unguis y de las células etmoidales. Pasa por debajo del canal óptico, al que respeta, y se dirige hacia la parte póstero-interna de la hendidura esfeno-maxilar. Desde allí atraviesa la parte alta de la zona posterior de la fosa pterigo-maxilar y secciona las raíces de la apófisis pterigoides cerca del cuerpo del esfenoides.
2. La segunda línea de fractura se inicia en la extremidad antero-externa de la hendidura esfeno-maxilar, sigue por la cara externa de la órbita, próximo a la sutura esfeno-malar y se dirige a la región de la sutura frontomalar.
3. La tercera línea secciona el cigoma, por detrás de la sutura timporo-malar. El grado de conminución del arco cigomático puede ser muy variable.
4. La cuarta línea es medial a nivel del tabique. Secciona la espina nasal del frontal, la lámina perpendicular del etmoides cerca de su inserción sobre la lámina cribosa, el vómer en su parte alta y llega hasta las coanas.
5. Las líneas quinta, sexta y séptima reproducen a la una, dos y tres en el lado contralateral.

Las líneas 1, 4 y 5 coinciden a nivel glabelar (8).

7.4.2 Los desplazamientos:

Pueden ser importantes, con retroceso y deslizamiento hacia atrás y hacia abajo sobre el plano inclinado de la base del cráneo. La consecuencia es un retrognatismo superior y contacto prematuro de molares. Aparece mordida abierta anterior, con una rotación del tercio medio, en el cual los molares, descienden y el conjunto incisal asciende, simulando un giro alrededor de un eje transversal que pasa por los dos cuerpos del malar.

7.4.3. Clínica:

Bien sea por mecanismos directos o indirectos, una fractura compleja se acompaña siempre de edema, hemorragia y frecuentemente trismus.

1. Dolor y epistaxis.
2. Edema y equimosis periorbitaria.
3. Enfisema palpebral.
4. Aumento de la dimensión vertical facial.
5. Aumento del diámetro transversal facial.
6. Retroceso de la cara, disimulada por el edema y las equimosis conjuntivales bilaterales.
7. El examen de la arcada dental muestra clase III e integridad del vestíbulo.
8. Movilidad de todo el tercio medio nasal y cigomático con relación al cráneo que permanece fijo.
9. Alteración de la sensibilidad de los nervios infraorbitarios.

7.5 Alteraciones morfológicas

Suponen alteraciones estéticas a nivel del malar, rebordes supra e infraorbitarios, aplanamientos faciales y alargamientos de la dimensión vertical. Esta pérdida de relieve óseo facial será rápidamente disimulada por el edema.

7.6 Alteraciones oclusales

Por fracturas con desplazamiento y de formación de los procesos alveolares. Puede tratarse de desplazamientos del arco maxilar en su conjunto, normalmente hacia atrás, lo que provoca mordida abierta anterior o lateral y contacto molar posterior. Puede aparecer mordida cruzada en el caso de las rotaciones maxilares.

En las fracturas sagitales se crean segmentos mediales o paramediales del arco maxilar superior, que originan diastemas interdentarios.

7.7 Alteraciones nasales

Morfológicas y respiratorias. La deformación nasal puede ser un retroceso en bloque de

toda la pirámide nasal, con apertura del ángulo nasofrontal o, con mayor frecuencia, un aplanamiento anteroposterior, con alargamiento del dorso nasal.

El tabique sufre en todos los casos una fractura asociada a la lámina perpendicular del etmoides que puede originar hematoma bajo su mucopericondrio. A esto puede añadirse epistaxis verdaderamente graves.

Aparece obstrucción nasal total por epistaxis, edema e incluso por colapso nasal completo.

7.8 Alteraciones sinusales

Fractura de las distintas paredes sinusales y desgarros de la mucosa siendo su consecuencia el hemoseno, que drena a las fosas nasales. El seno puede estar ocupado por hernias intrasinusales de grasa orbitarias o de la bola adiposa de Bichat, que se introducen dentro del seno maxilar a través de los defectos de continuidad del suelo orbitario o de la pared sinusal externa (8).

7.9 Manifestaciones orbitarias

Las fracturas Le Fort II y III implican a las paredes inferiores, internas y externas (esta última no está alterada en la Le Fort II de la órbita).

1. Distopías cantales.
2. Lesiones de las vías lacrimales, especialmente del conducto nasolacrimal.
3. Alteraciones de la dinámica ocular con diplopía.
4. Trastornos óculo-motores dentro del síndrome de la hendidura esfenoidal o del síndrome ápex orbitario.

7.10 Consecuencias neurológicas

Lesiones del nervio infraorbitario y de los nervios supra e infratrocleares, con anestesia o hipostesia en el terreno mucoso y cutáneo correspondiente (8).

8. Diagnóstico

Los objetivos diagnósticos en el paciente que presenta fracturas panfaciales y maxilares no son diferentes de los que se aplican a otras lesiones localizadas en la región craneomaxilofacial. Sin embargo, la mayor energía requerida para producir una fractura panfacial implica una mayor probabilidad de que exista una lesión asociada, sobre todo cerebral y de la columna cervical (3).

La valoración completa empieza con una historia detallada de la lesión la cual debe ser del propio paciente siempre y cuando sea posible, o de un testigo ocular. El objetivo es definir el mecanismo de la lesión y conseguir una estimación de la energía implicada, esto cumple dos funciones: en primer lugar indica la extensión probable de las lesiones faciales y en segundo lugar destaca las posibles lesiones asociadas. Se debe recoger antecedentes médicos del paciente, puede ser útil obtener fotografías anteriores a la lesión y registros dentales de ser posible, los que nos ayudaran en la planificación de la cirugía.

Las inspecciones minuciosas deben identificar laceraciones, heridas incisas, abrasiones y contusiones, que deben examinarse con cuidado con especial atención a las estructuras subyacentes que pueden estar dañadas especialmente el nervio facial.

Debe palparse el contorno, los escalones y movilidad de las estructuras óseas (3). El examen intraoral revela los desplazamientos de los segmentos alveolares, heridas y hematomas submucosos y demuestra las alteraciones de las relaciones oclusales entre las arcadas superior e inferior. Es esencial valorar en primer término el compromiso de la vía aérea especialmente en las fracturas de Le Fort III.

En las fracturas maxilares altas se compromete la región naso-lagrimal y puede producirse alteraciones del drenaje lacrimal; también puede verse involucrado el suelo de la fosa craneal posterior y aparecer desgarramiento de la duramadre, fistulas del LCR, neumoencéfalo, hematomas intracraneales y daños encefálicos; por tanto toda esta clínica obliga a una correcta exploración neurológica (10).

9. Radiología

Nos informa de la existencia de otras fracturas asociadas que se presentan junto a las fracturas del maxilar, constituye un apoyo importante para la planificación quirúrgica en el momento de la reconstrucción. Las radiografías simples son pocos útiles en los tiempos actuales (3). Aunque según Carlos Navarro Vila, las radiografías clásicas siguen conservando todo su interés, por la facilidad de la obtención e interpretación, incluso en medios no altamente especializados (8).

Dentro de las técnicas tenemos:

1. Proyección de Waters:

Pósterio-anterior, con una inclinación de 45 grados sobre el plano de FRANKFORT, sigue siendo muy útil (8).

2. Placa de huesos propios de la nariz:

Realizada en exacta lateralidad y centrada en el borde inferior de la órbita, ofrece una buena definición sobre los huesos nasales y los procesos sinusales frontal y maxilar (8).

3. Radiografías de perfil de cara: lateral pura y lateral oblicua:

Nos permiten apreciar el desplazamiento del tercio medio de la cara con relación al tercio superior y a la base del cráneo (8).

4. Proyección de Cadwell:

Permite una correcta visualización de las celdillas etmoidales anteriores, los senos frontales, la cavidad nasal, las porciones superiores de los senos maxilares, la apófisis frontal del maxilar, los techos orbitarios y la fisura orbitaria superior (15).

5. Tomografía computarizada (TC)

Nos proporciona un diagnóstico exacto y extensión de las fracturas del maxilar, mediante cortes axiales de 3 a 1.5 mm, realizados desde el paladar hasta la base del

cráneo. Dado el impacto de estos traumatismos deben incluirse cortes cerebrales para completar el estudio. En las fracturas maxilares altas presentan gran utilidad los cortes coronales, para comprobar la extensión y repercusión a nivel orbitario. Las reconstrucciones tridimensionales con la TC 3d helicoidal están cobrando cada vez más importancia, a pesar de que existen autores que postulan que aún no aporta grandes ventajas diagnósticas, siendo la clave la potencia del software de soporte para evitar falsos positivo (10).

6. Resonancia magnética:

Aporta datos sobre los tejidos blandos. Permite detectar lesiones encefálicas y a nivel del cono orbitario, articulación temporomandibular (8).

10. Manejo inicial:

Se deberá tomar en cuenta en el momento adecuado de la intervención, los factores añadidos que puedan acelerar retrasar nuestra acción entre ellas tenemos compromiso de la vía aérea, hemorragias incontrolables y aquellas que contemplen peligro inmediato para visión, como hematoma retrobulbar, compresión del nervio óptico o heridas penetrantes en el globo ocular (13).

En el manejo del paciente politraumatizado el objetivo principal debe consistir en una revisión primaria rápida, resucitación y restauración de funciones vitales, una segunda revisión detallada y al final, el inicio del tratamiento definitivo. Este constituye el llamado "ABCDE" del trauma, siguiendo la secuencia:

A: Mantenimiento de la vía aérea y control de columna cervical.

B: Manejo de la respiración y ventilación.

C: Manejo de la circulación sanguínea con control de hemorragias.

D: Déficit neurológico.

E: Exposición/control ambiental: desvestir completamente al paciente previniendo la hipotermia.

cráneo. Dado el impacto de estos traumatismos deben incluirse cortes cerebrales para completar el estudio. En las fracturas maxilares altas presentan gran utilidad los cortes coronales, para comprobar la extensión y repercusión a nivel orbitario. Las reconstrucciones tridimensionales con la TC 3d helicoidal están cobrando cada vez más importancia, a pesar de que existen autores que postulan que aún no aporta grandes ventajas diagnósticas, siendo la clave la potencia del software de soporte para evitar falsos positivo (10).

6. Resonancia magnética:

Aporta datos sobre los tejidos blandos. Permite detectar lesiones encefálicas y a nivel del cono orbitario, articulación temporomandibular (8).

10. Manejo inicial:

Se deberá tomar en cuenta en el momento adecuado de la intervención, los factores añadidos que puedan acelerar retrasar nuestra acción entre ellas tenemos compromiso de la vía aérea, hemorragias incontrolables y aquellas que contemplen peligro inmediato para visión, como hematoma retrobulbar, compresión del nervio óptico o heridas penetrantes en el globo ocular (13).

En el manejo del paciente politraumatizado el objetivo principal debe consistir en una revisión primaria rápida, resucitación y restauración de funciones vitales, una segunda revisión detallada y al final, el inicio del tratamiento definitivo. Este constituye el llamado "ABCDE" del trauma, siguiendo la secuencia:

A: Mantenimiento de la vía aérea y control de columna cervical.

B: Manejo de la respiración y ventilación.

C: Manejo de la circulación sanguínea con control de hemorragias.

D: Déficit neurológico.

E: Exposición/control ambiental: desvestir completamente al paciente previniendo la hipotermia.

Al mismo tiempo deben establecerse vías periféricas y monitorizarse los signos vitales del lesionado. Una vez establecidas las medidas de resucitación, solventado problemas con el ABCDE y normalizando funciones vitales, se pasa a una evaluación secundaria o segunda revisión, que consiste en evaluar al paciente de cabeza a pies, incluyendo reevaluación de signos vitales. Es en este momento cuando se evalúan las lesiones maxilofaciales (3).

10.1 Manejo de emergencia

Existen 3 consideraciones de emergencia en el tratamiento de pacientes con trauma facial:

10.1.1 Obstrucción de la vía aérea

Ocurre en lesiones con edema de piso de boca, faringe, cuello o fracturas dentales o mandibulares que pueden bloquear la vía aérea. amerita intubación o traqueostomía o cricotiroidotomía. Las indicaciones son:

- ✓ Fracturas simultáneas del tercio medio facial.
- ✓ Fracturas conminutas múltiples de mandíbula asociada a edema de piso de boca o del cuello, así como por haber perdido el soporte mandibular de la lengua permitiendo obstrucción de vía aérea por ésta.
- ✓ Fijación de mandíbula que impida reintubación.
- ✓ Edema masivo de tejidos blandos que impida reintubación.
- ✓ Quemaduras considerables de cabeza y cuello que se acompañen de fracturas faciales.
- ✓ Trauma laríngeo o traqueal.
- ✓ Fijación intermaxilar en comatosos o con lesiones torácicas que requieran ventilación mecánica como soporte.

10.1.2 Hemorragia

Sangrado de las laceraciones faciales, Hemorragia significativa de lesiones maxilofaciales cerradas, provenientes de ramas de la arteria maxilar interna o laceraciones de arterias y venas adyacentes a los senos paranasales.

10.2 Evaluación

Dentro de los objetivos de la evaluación maxilofacial, una historia clínica adecuada, una vez dada la evaluación por oftalmología asimismo como por neurocirugía, evaluando la integridad del globo ocular, y el estado neurológico del paciente.

10.2.1 Valoración neurológica

Los traumatismos craneales suponen el 10% de los accidentes y en el servicio de urgencias. La mayoría de los atendidos solo presentan lesiones leves aunque estos traumatismos presentan solo lesiones leves, aunque estos traumatismos tienen la reputación de ser traicioneros, en los pacientes que ingresan con una alteración de la conciencia persistente (menor 5%), un diagnóstico adecuado puede salvar la vida.

Los principales objetivos son los siguientes:

- ✓ Proporcionar las mejores condiciones para la recuperación de cualquier lesión cerebral ya producida.
- ✓ Evitar o tratar las complicaciones que provoquen lesiones cerebrales secundarias.
- ✓ Los mecanismos de lesión incluyen lo siguiente:

1. **Lesión difusa:** el cerebro presenta un escaso anclaje craneal y su consistencia blanda lo hace propenso a moverse dentro del cráneo en respuesta a una aceleración o desaceleración rápida. El contacto entre la superficie cerebral y el cráneo provoca contusiones, sobre todo en los polos frontal y temporal.
2. **Lesión focal por impacto:** las fracturas craneales son menos frecuentes en los niños que en los adultos, debido a la mayor elasticidad del cráneo infantil. Cuando

10.2.3 Escala de coma glasgow:

Deben valorarse utilizando la Escala de coma de Glasgow (EG), la respuesta pupilar y la presencia de cualquier signo de lateralización.

La puntuación de la EG cuantifica los hallazgos neurológicos y al uniformar la descripción de los pacientes con traumatismos craneales, no sólo permite controlar su nivel de conciencia, sino que también facilita la comunicación entre distintos médicos. El coma se define como la incapacidad para obedecer ordene, pronunciar palabras y abrir los ojos. Ninguna puntuación aislada en el rango entre 3 y 15 define el punto de corte para el coma, los pacientes con una puntuación de 8 o menos está en coma, mientras que ninguno de los que tienen 9 o más se encuentran en ese estado (3).

Tabla 1. ESCALA DE COMA DE GLASGOW	
Área de valoración	Puntuación
Apertura de los ojos (O)	
Espontanea	4
Tras un estímulo verbal	3
Tras un estímulo doloroso	2
Ninguna	1
Mejor respuesta motora (M)	
Obedece ordenes	6
Localiza dolor	5
Flexión normal (retirada)	4
Flexión anómala (rigidez de descorticación)	3
Extensión (rigidez de descerebración)	2
Ninguna	1
Respuesta verbal (V)	
Orientado	5
Conversación confusa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Ninguno	1
Mejor puntuación: 15	
Peor puntuación posible: 3	
Coma: 8 o menos.	

10.3 Evaluación maxilofacial propiamente dicha

Una vez estabilizado el paciente, se procede a realizar el examen físico detallado en la evaluación secundaria. El examen facial debe hacerse ordenadamente, ya sea de arriba abajo o viceversa. Para hacerlo más fácil puede hacerse dividiendo la cara en 3 sectores: superior (o craneofacial), medio (nasoorbitario) e inferior (dentario). Debe haber una buena fuente de luz. Se busca en las 3 zonas la presencia de asimetría o deformidad.

10.3.1 Tercio superior

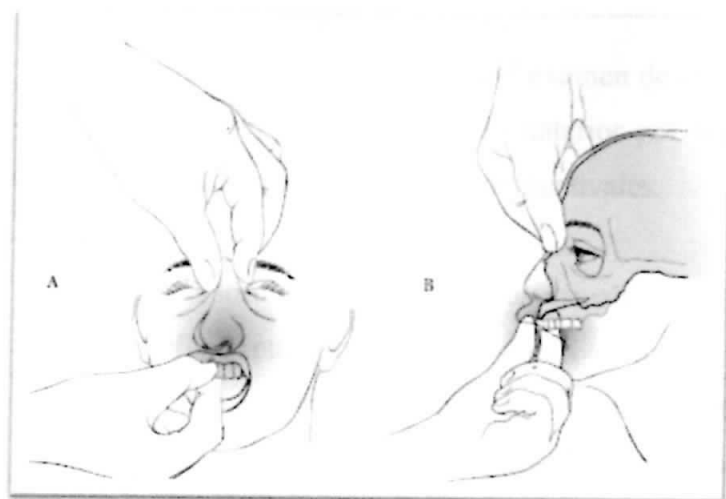
✓ **Inspección:**

Debe hacerse desde distintos ángulos (tangencial desde arriba, tangencial desde abajo y de frente). Lesiones en la cabeza pueden corresponder a fracturas de la pared anterior del seno frontal. Asimetrías o deformidades en el cuerpo de la ceja a fracturas de techo de órbita. Lesiones en la cola de la ceja a fracturas de base de cráneo. Es axiomático excluir fracturas en pacientes con laceraciones, excoriaciones o hematomas faciales

✓ **Palpación:**

Se deben palpar las superficies y rebordes óseos, como el reborde orbitario superior. Si la lesión cutánea que acompaña al escalón óseo tiene forma estrellada y desgarrada debe pensarse que existe un compromiso craneal, necesitando evaluación neuroquirúrgica. Si se evidencia la cara alargada con gran edema, y al fijar el cráneo con una mano se mueven delante atrás los incisivos, resultando en movilización de todo el segmento facial, puede ser indicio de fractura Le Fort II o “disrupción craneofacial” (no hay Le Fort sin signo de pinza positivo).

Figura 5. Maniobra de pinzas durante la inspección.



10.3.2 Tercio medio nasal

✓ **Inspección:**

Búsqueda de asimetrías. Pueden apreciarse acortamientos de un lado de la pirámide nasal (fractura cabalgamiento), alargamientos (fractura disrupción), así como restos de sangre en las fosas nasales o vibrisas. Debe verificarse integridad tabique nasal con la ayuda de un espéculo y luz adecuada a fin de descartar hematomas del tabique cartilaginoso y drenarlo de inmediato. Si hay salida de líquido cristalino continuo, con posible cefalea, descartar rinorraquia.

✓ **Palpación:**

Deben identificarse áreas de dolor a palpación, crepitación e irregularidades óseas. De la espina nasal del frontal (indica compromiso craneofacial) y de las apófisis nasales del maxilar cuya lesión puede indicar compromiso de tabique. Si no hay dolor puede descartarse la fractura.

10.3.3 Tercio medio orbitario

✓ **Inspección:**

La alteración del ángulo externo orbitario indica fractura de cigoma. Del ángulo

interno: fractura etmoidal. Pueden observarse distopías oculares como enoftalmos y diplopía por fractura de cigoma.

Debe investigarse por medio del examen de movimientos oculares si hay signos de atrapamiento de músculo recto anterior por fractura de piso orbitario, la cual se acompaña de hemorragias subconjuntivales.

Buscar anormalidades de campos visuales, agudeza visual, diplopía y alteraciones del reflejo pupilar. Si hay lesiones oculares, debe llamarse a un oftalmólogo. Laceraciones aparentemente pequeñas pueden enmascarar una herida profunda que ha penetrado el globo ocular. Las heridas cercanas al canto medial del párpado deben explorarse para descartar lesiones del sistema lacrimal, así como de los ligamentos cantales.

Asimetrías maxilares o dificultad para la oclusión por fractura de arco cigomático La función del nervio facial debe evaluarse comparando la movilidad de ambas hemicaras. Puede observarse hematoma intraoral deben buscarse además laceraciones ocultas en conducto auditivo.

✓ **Palpación:**

Escalones en cola de ceja en reborde orbitario inferior son patognomónicas de fractura malar. Hipoestesia o anestesia del territorio del nervio infraorbitario puede significar fractura de piso orbitario.

10.3.4 Tercio medio en general

Retrusión y aplanamiento de todo el segmento con "cara de plato" por gran edema. Si se fija el cráneo con una mano y se movilizan delante atrás los incisivos con fluctuación nasodentario puede significar fractura tipo Le Fort II.

Revisión de pabellones auriculares: hematomas, otorragia, otorraquia.

10.3.5 Tercio inferior maxilar

✓ Inspección:

Examen de la oclusión. Debe preguntarse al paciente si su mordida es del tipo habitual, pues algunos pueden tener alteraciones crónicas que pueden confundirse con fracturas. En general, la línea de incisivos superiores coincide con los inferiores, los superiores un poco por delante de los inferiores; (la clase de mordida la da la localización del primer molar). Debe examinarse la orofaringe. Si faltan piezas dentales debe hacerse radiografía de tórax PA, a fin de excluir piezas en vías aéreas inferiores que condicionen morbilidad pulmonar.

Los movimientos de excursión de la mandíbula, oclusión dentaria, odontalgia, irregularidad o pérdida de piezas dentarias.

✓ Palpación:

Signo de la pinza con movilización de maxilar sin incluir la pirámide nasal: Fractura LeFort I. Pueden apreciarse segmentos móviles de piezas dentales que indican fracturas alveolares. Debe buscarse el orificio del conducto de Stenon a nivel del 2do premolar y el primer molar y comprobar indemnidad del trayecto.

10.3.6 Tercio inferior mandibular

Desviaciones, asimetrías, dificultad para ocluir (fracturas de cóndilo). Si se presenta la “cara de luna llena” con hematoma del piso de la boca y del cuello, debe pensarse en fractura de varios segmentos de la mandíbula (traqueostomía de emergencia). En la palpación extra-intraoral deben buscarse escalones o asimetrías, palpar piso de boca. Debe hacerse el examen intraauricular de los cóndilos, en caso de fractura no se palpa el cóndilo fracturado.

11. Tratamiento:

El objetivo del tratamiento es la restitutio ad integrum, morfológica y funcional que debería ser conseguida mediante tratamiento único y definitivo de todas las lesiones (8).

Otros objetivos del tratamiento son restablecer:

1. Las dimensiones vertical y transversal de la cara.
2. La proyección facial anterior.
3. La oclusión dental.
4. La proyección nasal.
5. La integridad de las órbitas.
6. Todas las funciones sensoriales (8).

Es aconsejable que en casos en que en los que se puede llevar a cabo un estudio preoperatorio completo, incluyendo interconsultas a otros especialistas (otorrinolaringología, oftalmología, neurocirugía) se intervenga en las primeras 24 horas, si esto no es posible, debemos estabilizar al paciente e intervenir cuando el edema y la inflamación haya cedido, hacia el 5to – 7mo día.

El tratamiento conservador de las fracturas del tercio medio facial está limitado a aquellas fracturas no desplazadas, y se llevara a cabo una dieta líquida estricta por 6 a 8 semanas (10).

11.1 Abordajes quirúrgicos

Las incisiones para una reducción abierta y fijación interna rígida son determinadas por la extensión de las fracturas maxilares hasta las áreas anatómicas adyacentes (20), estas deben permitir una adecuada visualización de las líneas de fractura así como el acceso de la instrumentación adecuada. De ahí la tendencia actual de los abordajes amplios.

1. Colgajos bicoronal.
2. Colgajos hemicoronal, en fracturas hemifacial aunque sobrepasen la línea media.
3. Abordaje vestibular superior.
4. Abordaje glabelar.
5. Abordaje al suelo de la órbita.
6. Incisión en cola de ceja.

11.2 Principios generales del tratamiento

Es necesario restablecer la arquitectura tridimensional, su relación normal con el cráneo por arriba y con la mandíbula por abajo. Esto se consigue reconstruyendo los arbotantes óseos verticales y horizontales, que mantienen la arquitectura con respecto a las tres dimensiones: altura, anchura y proyección facial antero-posterior (8)

Debemos seguir los principios actuales de la traumatología facial:

- ✓ Diagnóstico exacto de los trazos de fractura.
- ✓ Diagnóstico exacto de los desplazamientos.
- ✓ Exposición amplia y simultánea de todos los focos de fractura.
- ✓ Reducción anatómica de los mismos.
- ✓ Fijación rígida que permita la osificación primaria.
- ✓ Uso de injertos cuando sean necesario.
- ✓ Tratamiento precoz para evitar reabsorciones, pérdidas óseas y retracción cicatricial de los tejidos blandos sobre los huesos mal alineados.

Las osteosíntesis con alambre no proporciona estabilización rígida, como la fijación con miniplacas. Puede producir compresión del foco cuando la fractura esta biselada o conminuta.

En las fracturas de baja energía se puede realizar reducción cerrada y bloqueos intermaxilares y mantenerlo de cuatro a seis semanas.

En fracturas de media y alta energía, se utilizara vías de abordajes múltiples para la reducción abierta y fijación de los focos de fractura. En primer lugar se ferulizara la arcada dentaria y se diseñaran vías de abordajes combinadas para la reducción de los focos (8).

Las reducciones se realizaran de la siguiente manera:

1. Fijación de la apófisis palatina si hubiera fractura sagital del maxilar.
2. Restablecer la oclusión utilizando como patrón la mandíbula cuando se encuentra conservada, de no estarlo se hará primero la reducción de la misma.
3. Reducción de arco cigomático ya que proporciona la proyección adecuada de todo el esqueleto facial (8) y se continúa de fuera hacia adentro (arco cigomático, fosas nasales y las orbitas) y de arriba abajo (orbitas a apófisis alveolar) (10).

11.3 Reducción

Puede ser directa o a distancia.

11.3.1 Reducción directa

Debido a que la vascularización del maxilar es frágil, debemos utilizar vías de abordajes limitadas, despegamientos prudentes y movilizaciones suaves y guiadas.

11.3.2 Reducción a distancia

Principalmente mediante a tracciones y movilización de la arcada dental, para reposicionar correctamente grandes bloques esqueléticos.

Utilizar las pinzas de Rowe, aplicadas sobre el paladar, con

precaución, ya que en el momento de movilizarlos fragmentos podemos lesionar estructuras a nivel de la órbita o lámina cribiforme y producir desgarros durales en fracturas altas.

Se puede realizar tracciones sobre la arcada maxilar con hilos de acero fijados a las férulas de Erich.

Para reducir el malar se puede realizar por vía endobucal o a través de la vía percutánea con el gancho de Ginestet.

11.4 Procedimiento de fijación

Su finalidad es conseguir la cicatrización de los focos de fractura en buena posición y lo más rápidamente posible, los métodos son los siguientes:

1. Bloqueo intermaxilar.
2. Suspensión de Adams.
3. Otras suspensiones, pilar orbitario superior externo, desde la glabella con un microtornillo, reborde infraorbitario.

Las suspensiones internas son pocas utilizadas actualmente, sus inconvenientes son:

- ✓ No consiguen buena reducción.
- ✓ Se desajustan pocos días después de la colocación.
- ✓ La dirección de los hilos, oblicuo hacia arriba y atrás, tienden al retroceso del macizo facial.
- ✓ Un tensado excesivo provocaría una hipercorrección con reducción de la altura facial lo cual es una grave secuela.

La utilización de miniplacas es cada vez más cómoda, la fijación ideal supone que cada placa está unida por dos tornillos al menos a cada lado de la línea de fracturas (8), la fijación rígida en el tercio medio facial posibilita las reconstrucciones tridimensionales y evita el bloqueo intermaxilar (10).

11.5 Injertos óseos

Si hay pérdida de fragmentos óseos por conminución, se utilizar injertos óseos de la zona donante de preferencia.

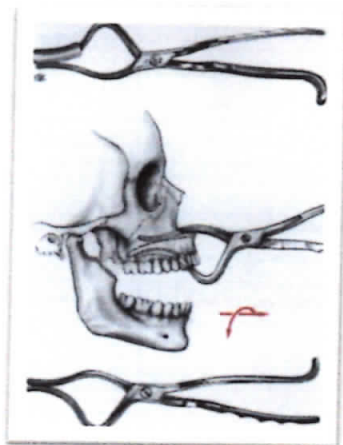
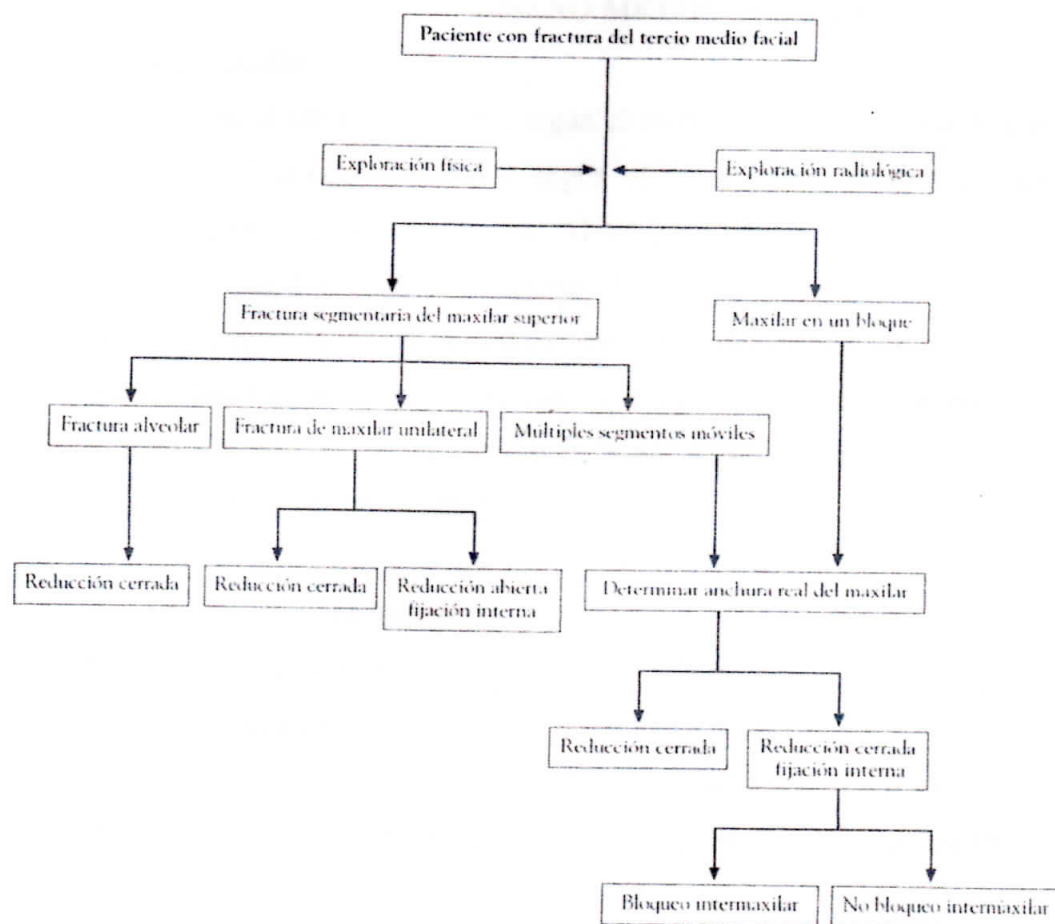


Figura 7. Pinza y maniobra de Rowe.



Algoritmo de atención de las fracturas del tercio medio.

7. DISEÑO METODOLÓGICO:

1) Tipo de estudio:

De acuerdo al Dr. Piura (2006), según el método utilizado el tipo de estudio es no experimental u observacional y según el diseño metodológico es descriptivo y analítico. De acuerdo a Canales, Alvarado y Pineda (1996), según el tipo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el tipo de estudio es retrospectivo y según el período y secuencia del estudio, el tipo de estudio es transversal. En el campo de la investigación clínica-epidemiológico, el presente estudio corresponde a un estudio de caso. Las referencias antes citadas están contempladas en Pedroza 2012.

2) Área de estudio: H.E.D.R.C.G.

3) Periodo de estudio: 2010-2012.

4) Universo y muestra:

Todos los pacientes con fracturas Panfaciales, fracturas le fort II y III.

✓ Definición y medición de variables: Causas para diferir un procedimiento quirúrgica:

- TCE-moderado.
- TCE-severo.
- Enfermedades asociadas del paciente.
- Lesión de la médula ósea.
- Fractura de fosa craneal media.
- Criterios quirúrgicos del cirujano.
- TC.

✓ Manejo de las fracturas:

✓ Manejo conservador:

- Oclusión.
- Desplazamiento de Fracturas.
- Diplopía.

7. DISEÑO METODOLÓGICO:

1) Tipo de estudio:

De acuerdo al Dr. Piura (2006), según el método utilizado el tipo de estudio es no experimental u observacional y según el diseño metodológico es descriptivo y analítico. De acuerdo a Canales, Alvarado y Pineda (1996), según el tipo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el tipo de estudio es retrospectivo y según el período y secuencia del estudio, el tipo de estudio es transversal. En el campo de la investigación clínica-epidemiológico, el presente estudio corresponde a un estudio de caso. Las referencias antes citadas están contempladas en Pedroza 2012.

2) Área de estudio: H.E.D.R.C.G.

3) Periodo de estudio: 2010-2012.

4) Universo y muestra:

Todos los pacientes con fracturas Panfaciales, fracturas le fort II y III.

✓ Definición y medición de variables: Causas para diferir un procedimiento quirúrgica:

- TCE-moderado.
- TCE-severo.
- Enfermedades asociadas del paciente.
- Lesión de la médula ósea.
- Fractura de fosa craneal media.
- Criterios quirúrgicos del cirujano.
- TC.

✓ Manejo de las fracturas:

✓ Manejo conservador:

- Oclusión.
- Desplazamiento de Fracturas.
- Diplopía.

✓ **Manejo quirúrgico:**

- Desplazamiento de Fracturas.
- Conminución de las Fracturas.
- Pérdida ósea.
- Edentulismo.

a. Funcionabilidad:

- Oclusión.
- Trismus.
- Hiposmia.
- Agudeza visual conservada.
- Parestesia.

b. Estética:

- Distopía.
- Lesión del nervio facial.
- Contorno óseo conservada.
- Lesión del globo ocular.
- Pérdida de tejido blando.
- Pérdida de tejido óseo.

✓ **Tiempo de atención para ser tratados dichas fracturas.**

- Entre la primera semana.
- Dos semanas posteriores.
- Tres semanas posteriores.
- Cuatro semanas o más posterior.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que acudieron entre 2010 y 2012.
- Pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura Le Fort II , III y fractura panfacial al servicio de Maxilofacial.
- Pacientes que presentaron Historias clínicas completas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan abandonado el procedimiento quirúrgico.
- Pacientes que hayan presentado procesos infecciosos en el sitio quirúrgico.

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI).

Objetivo general: Evaluar la importancia de la atención precoz y tardía en fracturas panfaciales Le fort II y Le fort III, en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía maxilofacial, en el hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo 2010- 2012

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa o Indicadores	Técnica de Recolección de la Información	
				Ficha	Imagen
Objetivo Especifico 1: Describir causas para diferir un procedimiento Quirúrgico.	Causas para diferir un procedimiento Quirúrgico		1.1 TCE-Moderado	X	
			1.2 TCE- Severo	X	
			1.3 Enfermedades asociadas del paciente.	X	
			1.4 Lesión de la médula ósea.		
			1.5 Fractura de fosa craneal media.	X	
			1.6 Criterios quirúrgicos del cirujano.	X	
			1.7 TC	X	

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa o Indicadores	Técnica de Recolección de la Información	
				Ficha	Imagen
Objetivo Específico 2: Manejo de las fracturas.	Manejo de las fracturas	2.1 Manejo conservador	2.1.1 Oclusión	X	
			2.1.2 Desplazamiento de Fracturas	x	x
			2.1.3 Diplopía	x	
		2.2 Manejo quirúrgico	2.2.1 Desplazamiento de Fracturas.	x	x
			2.2.2 Conminución de las Fracturas.	x	
			2.2.3 Pérdida Ósea	x	x
			2.2.4 Edentulismo		x
					x

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicadores	Técnica de Recolección de la Información y Actores Que Participan	
				Ficha	Imagen
Objetivo Especifico 3: Efectos funcionales y estéticos en los pacientes atendidos con fracturas panfaciales.	1. Funcionabilidad 2. Estética.		1.1 Oclusión.	X	
			1.2 Trismus.	X	
			1.3 Hiposmia.		
			1.4 Agudeza visual conservada.	X	
			1.5 Parestesia	X	
			2.1 Distopía.	X	
			2.2 Lesión del nervio facial.		
			2.3 Contorno óseo conservado.	X	X
			2.4 Lesión del globo ocular.		
			2.5 Pérdida de tejido blando.	X	
			2.6 Pérdida de tejido óseo.	X	X
				X	
				X	

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables, o Dimensiones	Variable Operativa o Indicadores	Técnica de Recolección de la Información y Actores Que Participan
				Ficha Imagen
Objetivo Especifico No.4 Establecer el periodo ideal para el tratamiento de las fracturas.			Tiempo de atención para ser tratados dichas fracturas. Respuesta: 1. Entre la primera semana. 2. Dos semanas posteriores. 3. Tres semanas posteriores. 4. Cuatro semanas o más posterior.	<div>X</div> <div>X</div> <div>X</div> <div>X</div> <div>X</div>

1) Métodos técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se consultó la base de datos del servicio de estadística del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez y se solicitaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de en fracturas panfaciales, Le fort II y III, en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial en el período comprendido del 2010-2012, de los cuales se seleccionaron los que cumplieran los criterios de inclusión. Se elaboró una ficha de recolección de información, la cual contiene las distintas variables en su mayoría dicotómicas y de categoría, que dan respuestas a los objetivos planteados en el estudio.

[illegible]

1) Métodos técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se consultó la base de datos del servicio de estadística del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez y se solicitaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de en fracturas panfaciales, Le fort II y III, en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial en el período comprendido del 2010-2012, de los cuales se seleccionaron los que cumplían los criterios de inclusión. Se elaboró una ficha de recolección de información, la cual contiene las distintas variables en su mayoría dicotómicas y de categoría, que dan respuestas a los objetivos planteados en el estudio.

2) Procedimiento para recolección de información:

Con la información que se obtuvo de los expedientes, se realizó el llenado de la ficha de recolección de información.

3) Plan de tabulación y análisis:

De los datos que generó la Ficha de Recolección de datos, se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables, mediante el análisis de contingencia, (crosstab análisis), para todas aquellas variables no paramétricas, a las que se les aplicó las pruebas de Phi.

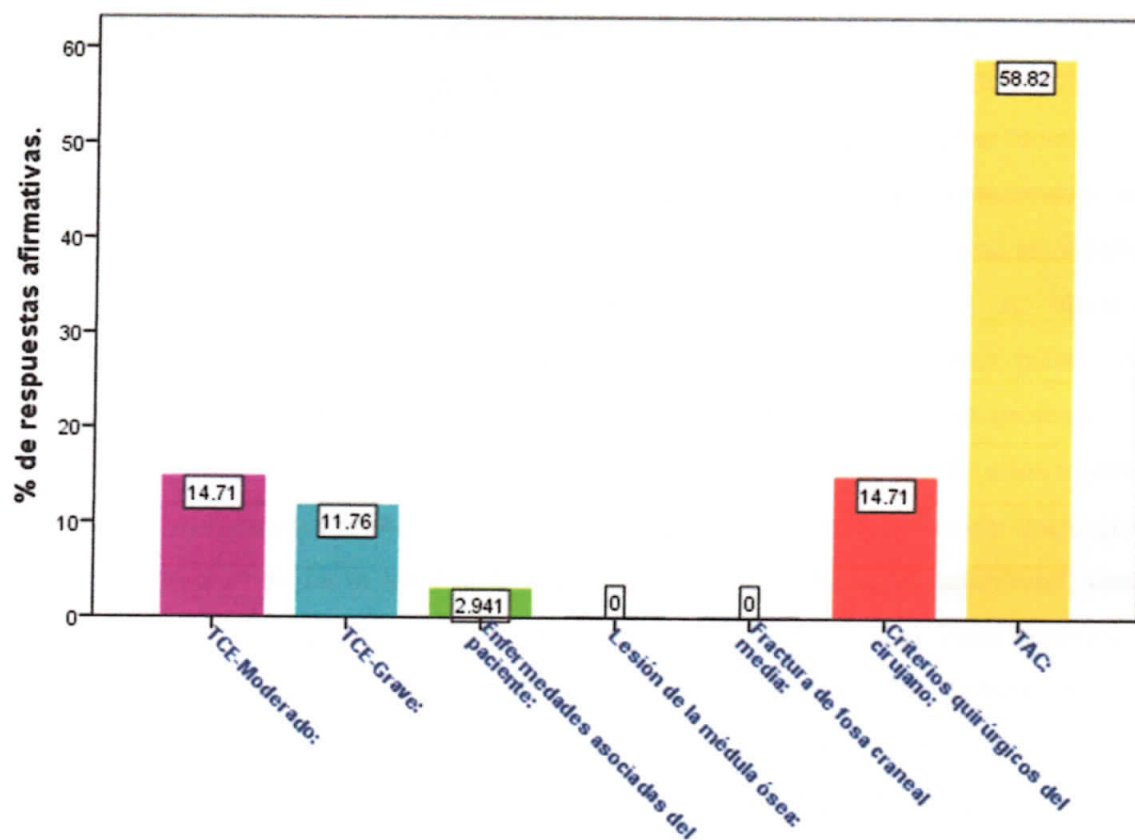
Se realizaron análisis gráficos del tipo: pasteles y barras de manera uní y multifactoriales, los cuales describían en forma clara la interrelación de las variables.

8. RESULTADOS

8.1 Causas para diferir un procedimiento quirúrgico.

Tal como se refiere en la figura X, presento TCE moderado, 14.71% de los casos fueron diferidos por criterios de Cirujano. El 58.82 % presentaban con Tomografía computarizada y solamente el 11.76% presento TCE severo.

Figura 6. Causas para diferir un procedimiento quirúrgico.



8.2 Manejo de las fracturas panfaciales le fort II y le fort III.

De los pacientes del estudio, dos de ellos de sexo masculinos, de 22 años de edad y donde la causas del trauma fueron: riñas callejeras para uno y accidente en moto para el otro, cuyos diagnósticos fueron de fractura panfacial: fractura del tercio medio tipo Le Fort II y fractura de tercio inferior (cuerpo mandibular lado izquierdo) para un paciente y para el otro fractura de tercio medio tipo Le Fort II, más fractura de lámina cribosa del etmoides más fractura de tercio inferior (fractura de ángulo mandibular derecho) dicho paciente acude un día después de la ocurrencia del trauma, ya contaba con valoración por neurocirugía, los cuales lo diagnostican con TCE moderado y es dado de alta por dicho servicio y enviado a esta unidad por las fracturas faciales; en ambos pacientes al examen clínico, radiográfico y tomográfico presentaban las características clínicas propias de las fracturas de tipo Le Fort II, así como se observó que no presentaban oclusión, por radiografía y por tomografía se observó desplazamientos de los trazos de fracturas, ninguno de los pacientes presentaba diplopía, por criterios de los cirujanos encargados de los casos, cada paciente fue llevado a sala de operaciones en sus fechas respectivas en donde uno de ellos ingreso a sala de operaciones el día de su ingreso en donde se le realizó lavado quirúrgico más colocación de barra inferior más la reducción de la fractura mandibular; once días más tarde fue llevado a sala de operaciones donde se le coloco barra superior y se realizó cerclaje a arcos cigomáticos, posteriormente paciente fue dado de alta. El segundo paciente fue llevado a sala de operaciones trece días posterior a su ingreso donde se le realizó, reducción de fractura de ángulo mandibular derecho, dicho paciente posteriormente fue dado de alta.

Por lo tanto ambos pacientes fueron manejados de manera conservadora, donde no se realizó desimpactación del maxilar así como la reducción de las fracturas del tercio medio facial.

En relación a los resultados de lo funcional en ambos presentaban maloclusion, uno de ellos presento trismus, ambos presentaron agudeza visual conservada, hiposmia y

parestesia, en lo que concierne a lo estético ambos no conservaron el contorno óseo y uno de ellos presento pérdida ósea.

8.3 Efectos funcionales y estéticos en los pacientes atendidos con fracturas Panfaciales, Le fort II y Le Fort III, atendidos precoz y entre los atendidos tardíamente.

En la tabla 2, de toda la población de los pacientes atendidos, se obtuvo, que el 47.1% represento los casos de pacientes que fueron atendidos precozmente y el 52.9% representaba los casos atendidos tardíamente.

Tabla 2. Población de pacientes atendidos con fracturas panfaciales, Le Fort II y III.

	Frecuencia	Porcentaje
Precoz	16	47.1
Tardío	18	52.9
Total	34	100.0

8.3.1 Función

Oclusión:

En relación a los efectos funcionales en la oclusión se obtuvo buena oclusión postquirúrgica en el 79.4%, de los cuales el 44.1% de los pacientes fueron atendidos precozmente y el 35.3% fueron atendidos tardíamente como lo refiere la tabla 3.

Tabla 3. Análisis de contingencia entre Funcionabilidad: Oclusión y Período de atención de las fracturas.

			Funcionabilidad: Oclusión		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	1	15	16
		% del total	2.9%	44.1%	47.1%
	Tardío	Recuento	6	12	18
		% del total	17.6%	35.3%	52.9%
Total		Recuento	7	27	34
		% del total	20.6%	79.4%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística donde se obtuvo $\alpha=0.05$, para afirmar que los factores oclusión y periodo de atención son dependientes entre sí. Esto reafirma que pacientes atendidos precozmente muestran una tendencia a una buena oclusión. Como lo indica la tabla 4.

Tabla 4. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-.334	.051
	V de Cramer	.334	.051
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Trismus:

En la tabla 5, en relación a la presencia de trismus entre los atendidos precoz y tardíamente, en ambos grupos resultó que 17.6% y el 11.8% atendidos precoz y tardíamente presento trismus postquirúrgico, de los 47.1% atendidos precozmente y del 52.9% de los atendidos tardíamente.

Tabla 5. Análisis de contingencia entre Funcionabilidad: Trismus y Período de atención de las fracturas.

			Funcionabilidad: Trismus		Total
			No	Si	
Periodo de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	10	6	16
		% del total	29.4%	17.6%	47.1%
	Tardío	Recuento	14	4	18
		% del total	41.2%	11.8%	52.9%
	Total	Recuento	24	10	34
		% del total	70.6%	29.4%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores trismus y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha=0.329$. Esto afirma el trismus estará presente en ambos pacientes ya sea atendidos precoz o entre los atendidos tardíamente, como lo presenta la tabla 6.

Tabla 6. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.167	.329
	V de Cramer	.167	.329
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Hiposmia:

En relación a la hiposmia se encontró presente en el 82.4% de los casos en donde, el 35.3% pertenece a los de atención precoz y el 47.1% a los atendidos tardíamente, tal como los señala la tabla 7.

Tabla 7. Análisis de contingencia entre Funcionabilidad: Hiposmia y Período de atención de las fracturas.

			Funcionabilidad: Hiposmia		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	4	12	16
		% del total	11.8%	35.3%	47.1%
	Tardío	Recuento	2	16	18
		% del total	5.9%	47.1%	52.9%
Total	Recuento		6	28	34
	% del total		17.6%	82.4%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores hiposmia y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha=0.289$. Esto quiere decir que sin importar en qué periodo se realiza la reducción de fracturas, se va a encontrar presente la Hiposmia como lo demuestra la tabla 8.

Tabla 8. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.182	.289
	V de Cramer	.182	.289
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Agudeza visual conservado

En la figura7, en relación a la agudeza visual conservada se encontró que en el 100% de los casos, es decir, los atendidos precoces y tardíos presentaron agudeza visual conservada.

Tabla 7. Análisis de contingencia entre Funcionabilidad: Hiposmia y Período de atención de las fracturas.

			Funcionabilidad: Hiposmia		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	4	12	16
		% del total	11.8%	35.3%	47.1%
	Tardío	Recuento	2	16	18
		% del total	5.9%	47.1%	52.9%
Total	Recuento		6	28	34
	% del total		17.6%	82.4%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores hiposmia y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha=0.289$. Esto quiere decir que sin importar en qué periodo se realiza la reducción de fracturas, se va a encontrar presente la Hiposmia como lo demuestra la tabla 8.

Tabla 8. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.182	.289
	V de Cramer	.182	.289
N de casos válidos		34	

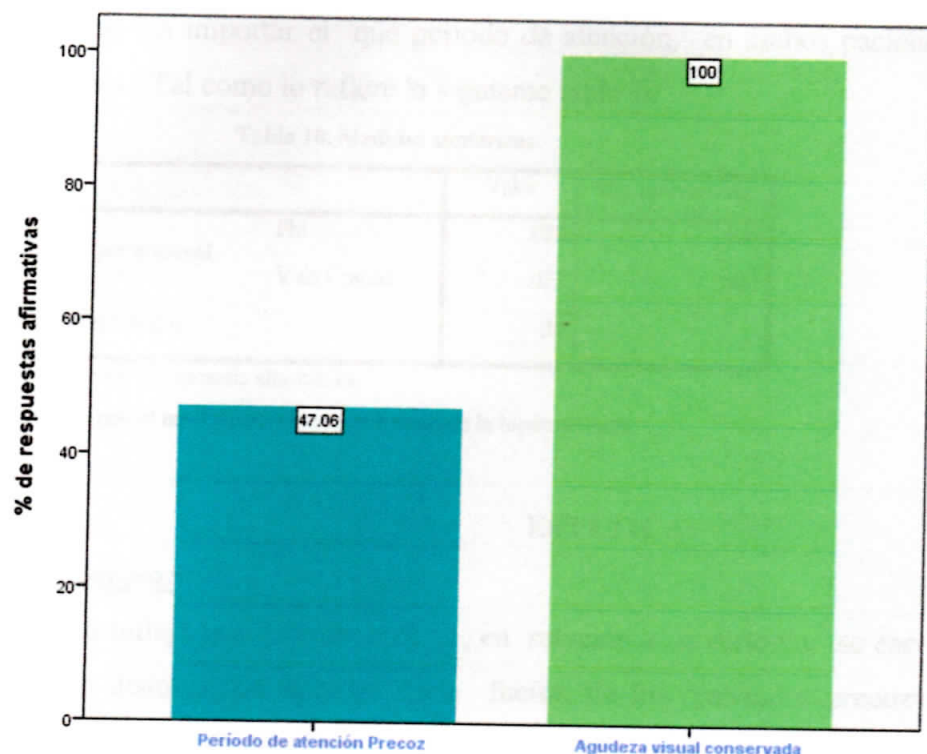
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Agudeza visual conservado

En la figura 7, en relación a la agudeza visual conservada se encontró que en el 100% de los casos, es decir, los atendidos precoces y tardíos presentaron agudeza visual conservada.

Figura 7. Agudeza visual conservada y periodo de atención.



Parestesia:

En relación a la parestesia, se obtuvo el 88.2% en donde el 41.2% fueron de los atendidos precozmente y el 47.1% atendido tardíamente, como lo demuestra la siguiente tabla 9.

Tabla 9. Análisis de contingencia entre Funcionabilidad: Parestesia y Período de atención de las fracturas

			Funcionabilidad: Parestesia		Total
			no	si	
Periodo de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	2	14	16
		% del total	5.9%	41.2%	47.1%
	Tardío	Recuento	2	16	18
		% del total	5.9%	47.1%	52.9%
Total		Recuento	4	30	34
		% del total	11.8%	88.2%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores parestesia y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo $\alpha=0.900$. Esto quiere decir que sin importar el qué periodo de atención, en ambos pacientes se encontrara la parestesia. Tal como lo refiere la siguiente tabla 10.

Tabla 10. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.022	.900
	V de Cramer	.022	.900
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

ESTÉTICA:

Distopía:

Como lo refleja la siguiente tabla 11, en relación a la distopía, se encontró que el 14.7% presento distopía, de estos el 2.9% fueron de los realizados precozmente y un 11.8% fueron atendidos tardíamente.

Tabla 11. Análisis de contingencia entre Estética: Distopía y Período de atención de las fracturas.

			Estética: Distopía		Total
			No	Si	
Periodo de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	15	1	16
		% del total	44.1%	2.9%	47.1%
	Tardío	Recuento	14	4	18
		% del total	41.2%	11.8%	52.9%
Total	Recuento		29	5	34
	% del total		85.3%	14.7%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores distopía y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha=0.189$. Esto significa que el periodo de reducción de las fracturas no incidirá en la presencia de la misma, como lo demuestra la tabla 12.

Tabla 12. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	.225	.189
	V de Cramer	.225	.189
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Lesión del nervio facial:

De la lesión del nervio facial se encontró que solamente el 2.9% presentó lesión del nervio facial, como lo describe la tabla 13.

Tabla 13. Análisis de contingencia entre Estética: Lesión del nervio facial y Período de atención de las fracturas.

			Estética: Lesión del nervio facial		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	15	1	16
		% del total	44.1%	2.9%	47.1%
	Tardío	Recuento	18	0	18
		% del total	52.9%	0.0%	52.9%
	Total	Recuento	33	1	34
		% del total	97.1%	2.9%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores lesión del nervio facial y el periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha = 0.282$. Esto significa que a pesar del periodo de atención precoz puede estar presente la lesión del nervio facial como lo refleja la siguiente tabla 14.

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores contorno óseo son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha = 0.236$. Esto nos indica que a pesar de que se conserva en ambos pacientes, se encontró mayor porcentaje en aquellos pacientes que fueron atendidos de una manera precoz que en aquellos que los atendidos tardíamente como lo refleja la tabla 16.

Tabla 16. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-.203	.236
	V de Cramer	.203	.236
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Lesión del globo ocular:

En relación a la lesión del globo ocular se encontró que el 17.6% presentaron lesión del mismo, en donde el 2.9% representaba al atendido precozmente, y el 14.7% a los atendidos tardíamente, como lo demostrado en la siguiente tabla 17.

Tabla 17. Análisis de contingencia entre Estética: Lesión del globo ocular y Período de atención de las fracturas

			Estética: Lesión del globo ocular		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	15	1	16
		% del total	44.1%	2.9%	47.1%
	Tardío	Recuento	13	5	18
		% del total	38.2%	14.7%	52.9%
Total	Recuento		28	6	34
	% del total		82.4%	17.6%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores lesión del globo ocular y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha = 0.100$. Esto indica que en ambos grupos de atención se puede presentar la lesión del globo ocular como lo indica la tabla 18.

Tabla 18. Medidas simétricas

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal		
Phi	.282	.100
V de Cramer	.282	.100
N de casos válidos	34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Perdida de tejido blando:

Como lo detalla la tabla 19, se encontró solamente un 2.9% de los pacientes presento perdida de tejido blando, atendido de manera precoz.

Tabla 19. Análisis de contingencia entre Pérdida de tejido blando y Período de atención de las fracturas.

			Estética: Pérdida de tejido blando		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	15	1	16
		% del total	44.1%	2.9%	47.1%
	Tardío	Recuento	18	0	18
		% del total	52.9%	0.0%	52.9%
	Total	Recuento	33	1	34
		% del total	97.1%	2.9%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores perdida de tejido blando y el periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha = 0.282$. Esto se refiere a que la pérdida de tejido blando va a estar en relación a la

naturaleza del trauma y no al periodo de atención, como lo refiere la tabla 20.

Tabla 20. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-.185	.282
	V de Cramer	.185	.282
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Pérdida de tejido óseo:

De acuerdo a la pérdida de tejido óseo, se encontró que el 29.4% presento pérdida de tejido óseo, en donde en ambos grupos de pacientes represento el 14.7%. Como lo refiere la tabla 21.

Tabla 21. Análisis de contingencia entre Estética: Pérdida de tejido óseo y Período de atención de las fracturas

			Estética: Pérdida de tejido óseo		Total
			No	Si	
Período de atención de las fracturas:	Precoz	Recuento	11	5	16
		% del total	32.4%	14.7%	47.1%
	Tardío	Recuento	13	5	18
		% del total	38.2%	14.7%	52.9%
Total	Recuento		24	10	34
	% del total		70.6%	29.4%	100.0%

La prueba de Phi arroja evidencia estadística para afirmar que los factores pérdida de tejido óseo y periodo de atención son independientes entre sí, en donde se obtuvo un $\alpha = 0.824$. Esto significa que la pérdida de tejido óseo se encontró en ambos grupos de pacientes, sin importar, que si estos fueron o no realizados de manera precoz o tardía como lo indica la tabla 22.

Tabla 22. Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-.038	.824
	V de Cramer	.038	.824
N de casos válidos		34	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

9. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El presente estudio fue realizado, para determinar las posibles complicaciones para el cirujano y para el paciente, la realización o no de la reducción de las fracturas de una manera precoz o de manera tardía, de esta misma manera proveerle al paciente la inserción a su medio social y laboral, sin complicaciones en el que puedan verse afectada el restablecimiento de la misma. De igual manera se determinó las posibles causas que nos llevara a diferir un determinado caso según la clínica y complicación neurológica presente en cada uno de los pacientes.

El relación al sexo y rango de edades de los pacientes que acudieron con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, se encontró que el 97.06% fue el sexo masculino, y solamente un 2.9% se trató de mujeres, y la edad más frecuente fue de 22 años, con una edad promedio de 32 años, con un rango máximo de edad de 54 años y un mínimo de 17 años. Lo cual está en relación a lo que describió Carlos Navarro Vila, en donde lo más comúnmente afectado son los masculinos en el 75% de los casos y la edad dominante está comprendida entre 20 y 35 años (8).

De igual manera la causa más frecuente fueron las riñas callejeras con un 38.24%, seguida de los accidentes automovilísticos y accidentes en moto con un 20.59%, lo cual está en la relación a lo descrito Brinckley M.R y Peter Ward Booth, los que refiere que con el incremento de la violencia interpersonal en la sociedad (emparejado con las mejoras en la seguridad vial y el diseño de los automóviles) las agresiones están sustituyendo a los accidentes de tráfico como el factor etiológico más frecuente en los traumatismos maxilofaciales; refiere además que el 40% de las consultas son producidas por agresiones de las cuales el 83% produce fracturas faciales.

De acuerdo a los diagnosticos del estudio se obtuvo un 58.82% eran fractura Le Fort II, 23.53% con fracturas Panfacial y un 17.65% con fractura Le Fort III, como lo descrito por Carlos Navarro Vila en donde de tipo le fort refiere un 27% para Le Fort I, 57% para Le Fort II y un 16% para Le Fort III y las fracturas panfaciales en un 20%.

Dentro de las causas más frecuentes que se encontró, que TCE moderado representó un 14.71% , los cuales no fueron quirúrgicos por el servicio de Neurocirugía, por lo que fueron dados de alta alrededor de los 4 a los 7 días posterior a su ingreso, luego dichos pacientes eran transferidos a esta unidad, por las fracturas en la región facial, el 14.71% fue diferido por criterios del cirujano, dentro de estas tenemos, la falta de material para realizar la Reducción Abierta más Fijación Interna Rígida, la falta de métodos diagnósticos y la prioridad de manejar en un primer tiempo quirúrgico solamente el tercio inferior facial, 11.76% por presentar TCE grave, de estos dos pacientes tuvieron atención quirúrgica primaria por neurocirugía y los otros dos manejo conservador por dicho servicio. El 58.82 % presentaba TC, lo que en ocasiones por decisión del cirujano, difería el procedimiento por no presentarlas al momento del ingreso, por lo que , una vez ingresados en nuestro centro, eran necesario enviarlos al Centro de tecnología avanzada (CAT) para realizar dicho examen y poder determinar trazos y extensión de fracturas una vez realizada su respectiva lectura, por servicio de Radiología. de los pacientes del estudio ninguno presentó fractura de la fosa craneal media, en donde estaría contraindicado la reducciones de fractura, el cual sería argumento para diferirlo del procedimiento quirúrgico, como lo referido por Peter Ward Booth 2010, en donde refiere que en zonas en donde se produce una fractura en la fosa craneal media, la movilización o reducción de los segmentos cigomáticoorbitarios anteriores conlleva un riesgo de agravar o producir una hemorragia intracraneal, desgarros duros y una lesión cerebral directa.

En el manejo del paciente, de la muestra solo dos de ellos fueron manejados conservadoramente, en donde se realizó la reducción quirúrgica de las fracturas mandibulares, no realizando las reducciones fracturas del tercio medio facial de igual manera no se realizó la desimpactación del maxilar, las cuales fueron decisiones propias del cirujano, producto de lo cual se encontró que en dichos pacientes no se restableció la oclusión en el aspecto funcional, así como evidentemente la simetría facial por el lado estético no presentaron un adecuado contorno óseo, considerando que dichos pacientes no presentaban factores en donde la cirugía de reducción del tercio medio facial, fuese un riesgo vital en la vida del paciente , debiendo considerarse un adecuado tratamiento de

dichos pacientes para lograr una restitución anatómica y funcional lo más exacta posible a la normalidad anterior del paciente. Durante el manejo quirúrgico se observaron en el transquirúrgico ciertos hallazgos el 97.06% presento desplazamiento de las fracturas, 55.88% conminución de la fracturas, 52.94% perdida de tejido óseo las cuales no eran del tercio medio.

En los efectos funcionales y estéticos se obtuvo en relación a la oclusión se obtuvo buena oclusión postquirúrgica en el 79.4%, de los cuales el 44.1% de los pacientes fueron atendidos precozmente y el 35.3% fueron atendidos tardíamente, así como se encontró maloclusion en el 20.6% en donde 17% representaba a los atendidos tardíamente, esta pudo haberse afectado por el 11.76% de paciente eran edéntulos. Se determinó además que 70.6% de los pacientes no presento trismus, así, como solo el 29.4% de los atendidos precozmente y los atendido tardíamente tuvieron trismus, en relación al mismo la atención precoz o tardía no evito que se presentar en ambos grupos de pacientes. En lo referido a la Hiposmia y la parestesia en donde se encontró que el 82.4% y el 88.2% respectivamente, tanto de los casos atendidos precoz y tardíamente, en donde se encontraban presente dichas características, estaban más en relación a la naturaleza y extensión del trauma, que al periodo de tratamiento del mismo. Se encontró que el 14.7% presento distopía, de estos el 2.9% fueron de los realizados precozmente y un 11.8% fueron atendidos tardíamente. En relación al contorno óseo se obtuvo que el 64.7% lo mantuvo conservado en donde el mayor porcentaje lo presentaba los atendidos precozmente, un 29.4% presento pérdida de tejido óseo. Esto se compara a lo expresado por Peter Ward Booth, en un estudio de 363 pacientes con fracturas de tipo Le Fort, 31% presento maloclusion, trismus, dolor y lesión nerviosa residual, el 35% refería entumecimiento facial. En lo relacionado a la agudeza visual y a la lesión del globo ocular, se obtuvo que un 100% conservaba la misma, sin embargo, hay que recalcar que se presentaron 17.65% en donde el paciente a pesar de presentar la agudeza visual en uno de sus ojos los pacientes presentaban el contralateral con pérdida de la visión por daño al mismo, por ende con ceguera total de dicho ojo. Con los resultados obtenidos en relación al periodo de atención, se obtuvo que el 47.06% se realizó en la primera semana, fue en este mismo grupo que se obtuvieron los mejores resultados en relación a la funcionabilidad y estética a los atendidos tardíamente que el que se estandarizo

de las dos semanas posteriores hasta las cuatro semanas, por lo que se considera que entre la primera semana después del trauma será el momento ideal, siempre y cuando el paciente no presente causas para diferir su procedimiento, según el estudio.

10. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos y los hallazgos relevantes descritos en la discusión de resultados, el presente estudio arriba a las siguientes conclusiones:

1. Las causas para diferir un procedimiento quirúrgico, de acuerdo los resultados obtenidos son las siguientes: TCE moderado el cual se reflejó en un 14.71%, criterios quirúrgicos del cirujano en 14.71% y TCE severo en un 11.76%.
2. Para el manejo de las fracturas Panfaciales, Le Fort II y III, se debe realizar el procedimiento quirúrgico de reducción de las fracturas de tercio medio, el cual implicara en la mejor estabilidad de las fracturas así, como en un mejor restablecimiento de la función como es la oclusión 79.4%, de los pacientes que fueron operados, así como en el restablecimiento de la estética permitiendo disminución de la distopía en 85.3% y conservando mejor contorno óseo en un 64.7%.
3. Dentro de los efectos funcionales y estéticos encontrados entre los pacientes se demostró que los atendidos precozmente presentaron mayores beneficios en lo funcional y estético en relación a los atendido tardíamente.
4. El periodo ideal para el tratamiento de las fracturas se encuentra entre los primero 7 - 10 días.

12. RECOMENDACIONES.

En base a los resultados y conclusiones antes expuestos se llegó a las siguientes recomendaciones:

1. Se deberá normar, a medida de lo posible, todo paciente que ingrese al H.E.D.R.C.G, con valoraciones por oftalmología y por neurocirugía, así como con TC de macizo facial.
2. Realizar una minuciosa exploración clínica, historia clínica para descartar posibles complicaciones que puedan retrasar el procedimiento quirúrgico, de la reducción de las fracturas.
3. Manejar mediante un protocolo de atención las fracturas de la región facial.
4. Presentar a nivel de las autoridades correspondientes, la solicitud de materiales de osteosíntesis para la fijación interna rígida.
5. Dar un seguimiento de control al paciente postquirúrgico con fracturas panfaciales, Le Fort II y III, alrededor de un año, para determinar la realización o no de una reconstrucción posterior.
6. Exhortar a nivel de las autoridades del MINSA la necesidad de contar con recursos de cirugía maxilofacial en H.E.A.L.F.

11. BIBLIOGRAFÍA.

1. Girotto JA, Mackenzie E, Fowler C, Redentt R, Robertson B, Manson PN, 2001, Long-term physical impairment and functional outcomes after complex facial fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery* 108: 312- 327.
2. Al Quiranny JA, Stassen LF, Dutton GN, Moss KF, Attar A, 1991, Diplopia Following Midfacial fractures. *British Journal of oral and Maxilofacial Surgery*, 29: 302- 309.
3. Peter Ward Booth 2005. *Traumatismos Maxilofaciales y Reconstrucción Facial estética*. Elsevier.
4. Muñoz I Vidal, J., García Gutiérrez, J.J., Gabilondo Zubizarreta, F.J. Organización en el tratamiento del traumatismo panfacial y de las fracturas complejas del tercio medio *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana versión impresa* ISSN 0376-7892. 2007.
5. Michael Miloro, G. E. Ghali, Peter E. Larsen, Peter D. Waite. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery* Second edition, 2004, 433.
6. Manson PN, Clark N, Robertson B. et. al.: Subunit principles in midfacial fractures: the importance of sagittal buttresses, soft tissues reductions, and sequencing treatment of sequential fractures. *Plastic Reconstructive Surgery* 1999, 103: 1287.
7. Patricio Andrades, Carlos Sciaraffia, *Trauma Maxilofacial, Cirugía plástica esencial*, (2007)
8. Carlos Navarro Vila, Fernando García Marín, Santiago Ochandiano Caicoya, *Tratado de cirugía oral y maxilofacial*, tomo I, segunda edición 2009, Arán ediciones. 36: 575-590.
9. Gustav O. Kruger, *Cirugía Bucomaxilofacial*, Editorial Panamericana. 373.
10. María C. Baquero Ruiz de la Hermosa, L.M. Floría García, María E. Iglesias Gimilio, L. Senis Segara, E. Sahuquillo-Arce. *Osteosíntesis Cráneo- Maxilofacial*. 5: 69-75.
11. Manson PN. *Traumatismos de la cara*. *Cirugía Plástica de McCarthy*. 1-269.
12. R.D. Sinelnikov. *Atlas de anatomía humana*, tomo I. Editorial MIR. Tercera edición, 1981. 80-83.

ANEXOS

Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Ficha de Recolección de Datos

Tema: Tratamiento precoz versus tratamiento tardío en fracturas panfaciales, Le fort II y III, en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el periodo 2010- 2012."

Objetivo general: Evaluar la importancia de la atención precoz y tardía en fracturas panfaciales le fort II y le fort III, en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía maxilofacial, en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo 2010- 2012.

I. Datos Generales

Nombre y Apellidos: _____

Número del Expediente: _____

Diagnóstico: _____

Edad del paciente en años: _____

Sexo: 1) Femenino ____, 2) Masculino ____

Escolaridad: 1) Analfabeto ____, 2) Primaria completa ____, 3) Primaria incompleta ____,
4) Secundaria completa ____, 5) Secundaria incompleta ____, 6) Universitario completo ____,
7) Universitario incompleta ____.

Procedencia: 1) Urbana ____, 2) Rural ____, 3) Semiurbano ____

Causas: Accidente automovilístico ____
Accidente laboral ____
Riñas callejeras ____
Accidentes en motos ____
Otros ____

II. Causas para diferir un procedimiento Quirúrgico.

1.1 TCE-Moderado: 1) Si ____, 2) No ____

1.2 TCE-Grave: 1: Si ____, 2) No ____

1.3 Enfermedades asociadas del paciente: 1) Si ____, 2) No ____

1.4 Lesión de la médula ósea: 1) Si ____, 2) No ____

1.5 Fractura de fosa craneal media: 1) Si ____, 2) No ____

1.6 Criterios quirúrgicos del cirujano 1) Si ____, 2) No ____

1.7 TC 1) Si ____, 2) No ____

III. Caracterizar el manejo de las fracturas panfaciales le fort II y le fort III.

Manejo Conservador

Criterios	Si	No
Oclusión		
Desplazamiento de la Fractura		
Diplopía		

Manejo Quirúrgico

Criterios	Si	No
Desplazamiento de Fracturas		
Conminución de las Fracturas		
Pérdida ósea		
Edentulismo		

IV. Determinar los efectos funcionales y estéticos en los pacientes atendidos con fracturas panfaciales Le fort II y Le fort III, atendidos precoz y entre los atendidos tardíamente.

Período de atención de las fracturas: 1) Precoz ____, 2) Tardío ____

Fecha de trauma: ____/____/____

Fecha de ingreso: ____/____/____

Fecha de intervención quirúrgica: ____/____/____

Funcionabilidad

Criterios	Si	No
Oclusión		
Trismus		
Hiposmia		
Agudeza visual conservada		
Parestesia		

Estética

Criterios	Si	No
Distopía		
Lesión del nervio facial		
Contorno óseo conservado		
Lesión del globo ocular		
Perdida de tejido blando		
Perdida de tejido óseo		

V. Establecer el periodo ideal para ser tratados dichas fracturas.

Tiempo de atención para ser tratados dichas fracturas.

1. Entre la primera semana: ____
2. Dos semanas posteriores: ____
3. Tres semanas posteriores: ____
4. Cuatro semanas o más posterior: ____

Tabla 23. Edad en años de los pacientes atendidos precoz y tardíamente, con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010- 2012.

N	34		
Media	Moda	Máximo	Mínimo
32	22	54	17

Figura 9. Diagnóstico de los pacientes atendidos precoz y tardíamente, con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010- 2012.

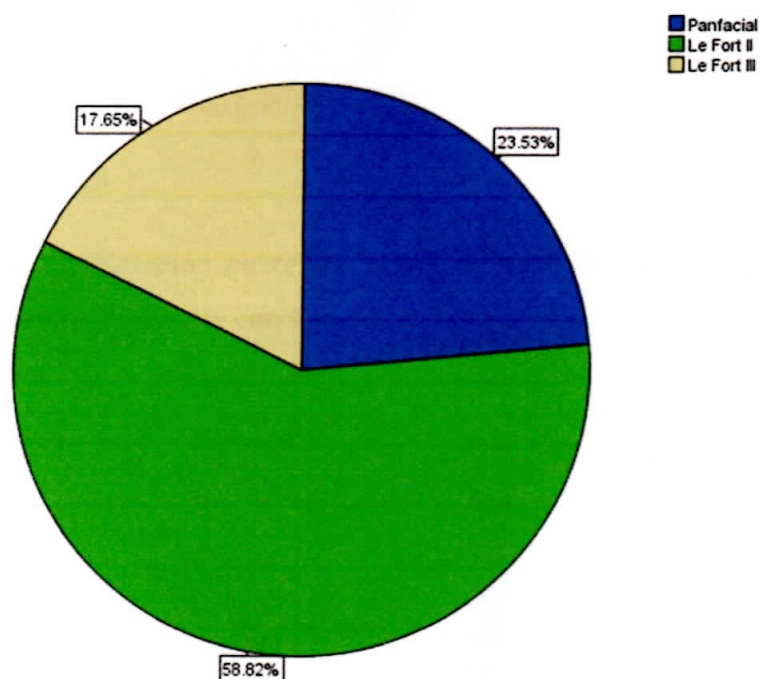


Figura 10. Sexo de los pacientes atendidos precoz y tardíamente con fracturas Panfaciales Le Fort II y Le Fort III, H.E.D.R.C.G, 2010-2012.

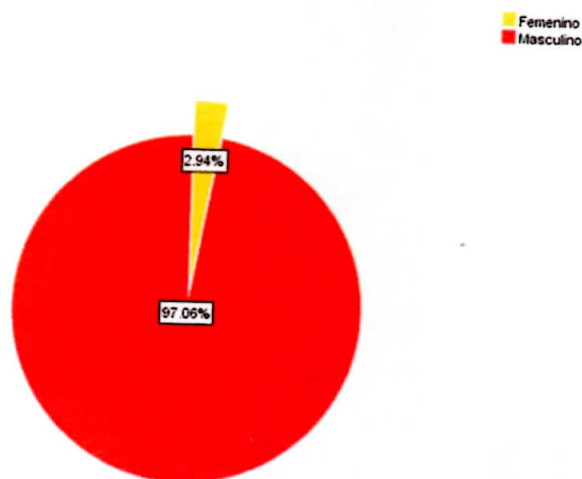


Figura 11. Relación entre la edad y el nivel de escolaridad los pacientes atendidos precoz y tardíamente con fracturas Panfaciales Le Fort II y Le Fort III, H.E.D.R.C.G, 2010-2012.

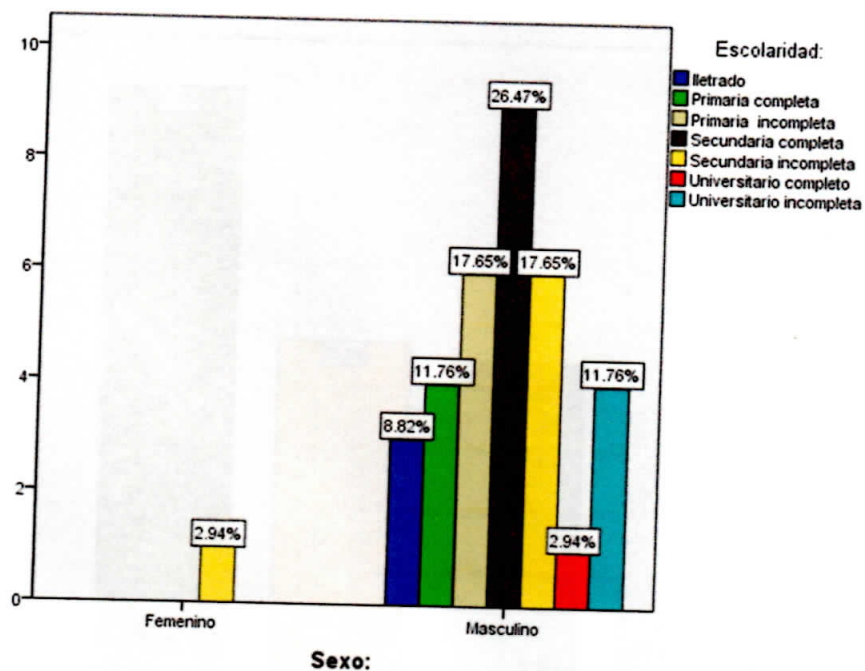


Figura 12. Manejo conservador de los pacientes que acuden con fractura Panfacial, Le fort II y Le fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010-2012.

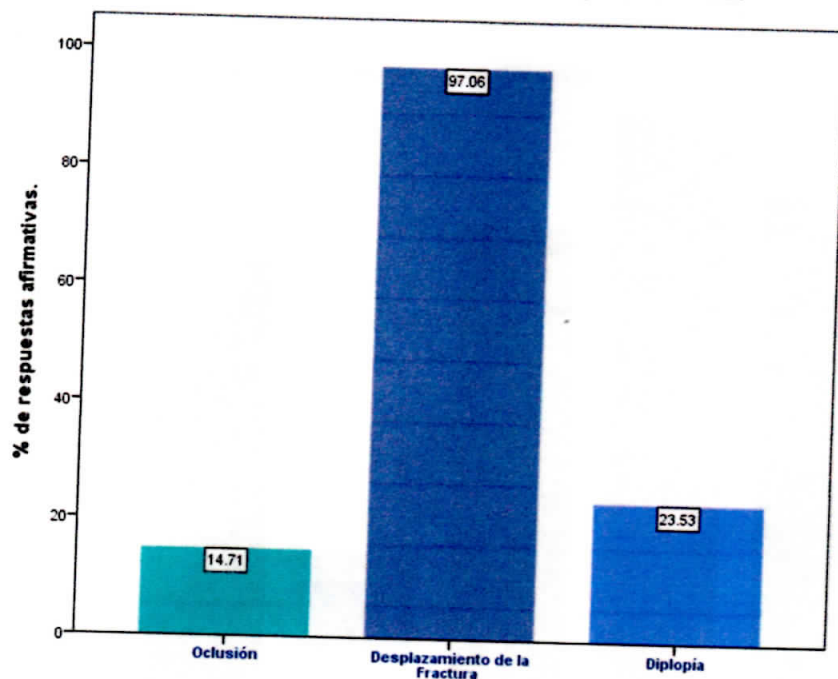
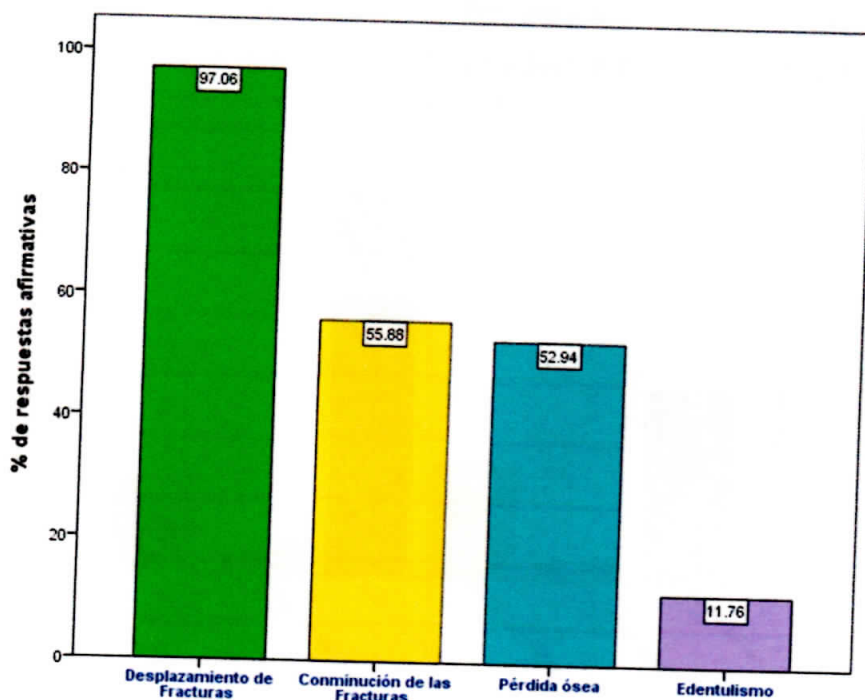


Figura 13. Hallazgos encontrados, luego del manejo quirúrgico de los pacientes que acuden con fractura Panfacial, Le fort II y Le fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010-2012.



Se encontró que el 97.06% de los casos presentaba desplazamiento de las fracturas, en el 55.88% conminución de las mismas, en 52.94% hubo pérdida ósea y solamente se encontró en un 11.76% Edentulismo entre los pacientes.

Figura 14. Efectos en la funcionabilidad en los pacientes atendidos precoz y tardíamente, con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010- 2012.

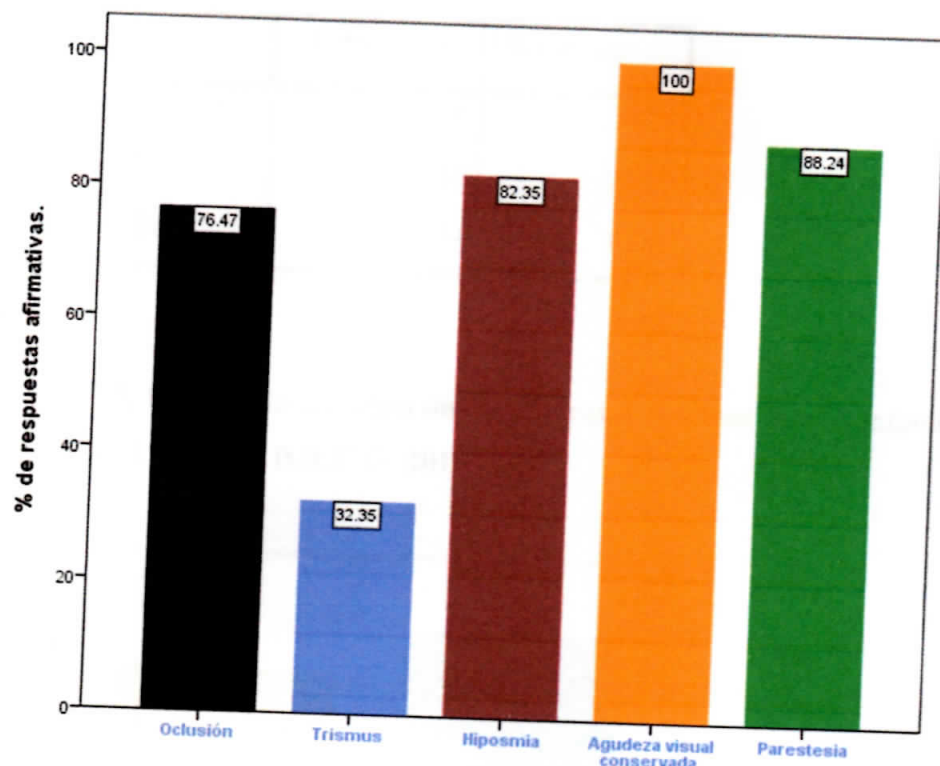


Figura 15. Efectos estéticos en los pacientes atendidos precoz y tardíamente, con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010- 2012.

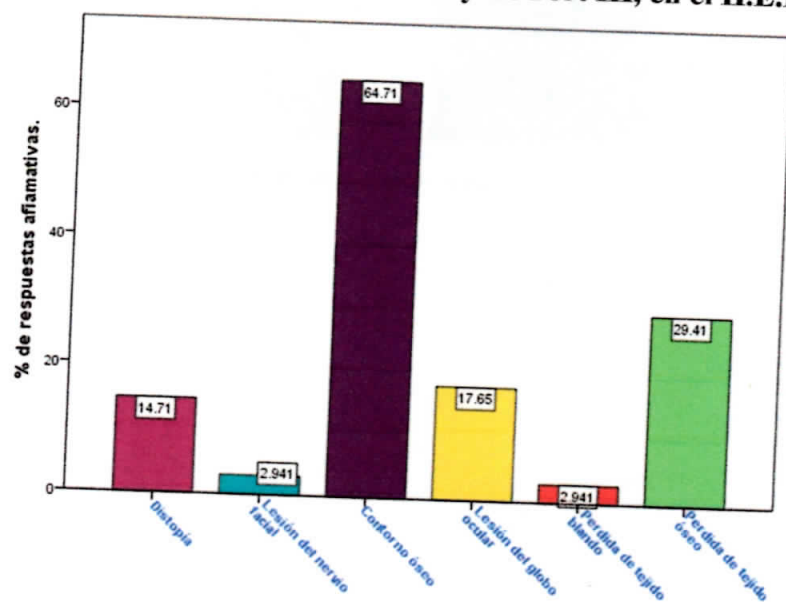


Figura 16. Periodo de atención de los pacientes con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, del H.E.D.R.C.G, 2010-2012.

	Frecuencia	Porcentaje
Precoz	16	47.1
Válidos Tardío	18	52.9
Total	34	100.0

Figura 17. Periodo de atención de los pacientes con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, del H.E.D.R.C.G, 2010-2012.

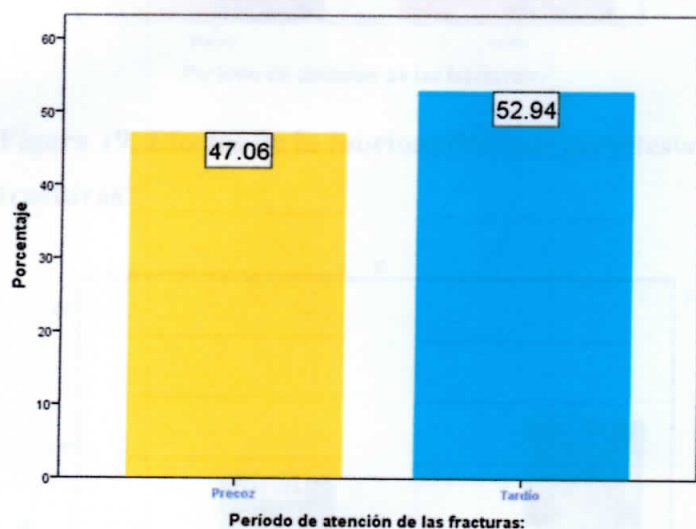


Figura 18. Efectos de la funcionalidad: Hiposmia entre el periodo de atención de las fracturas.

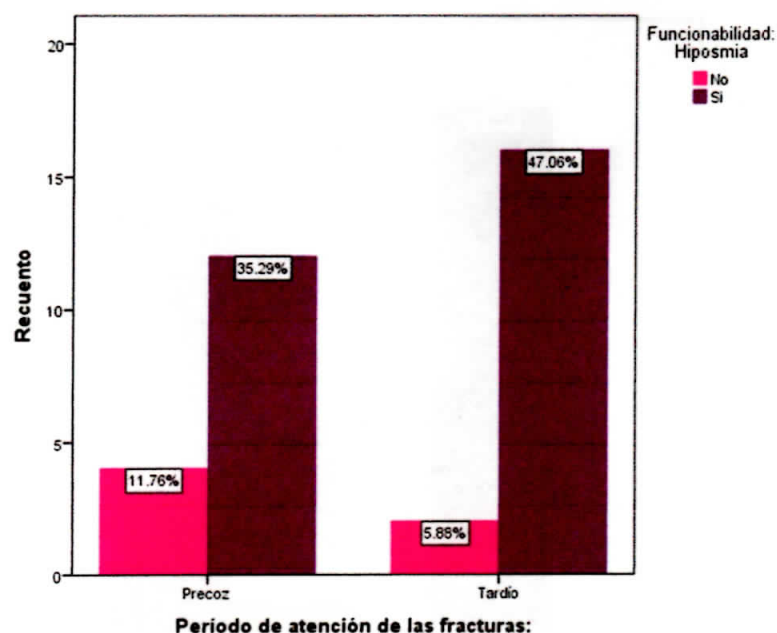


Figura 19. Efectos de la funcionalidad: parestesia entre el periodo de atención de las fracturas.

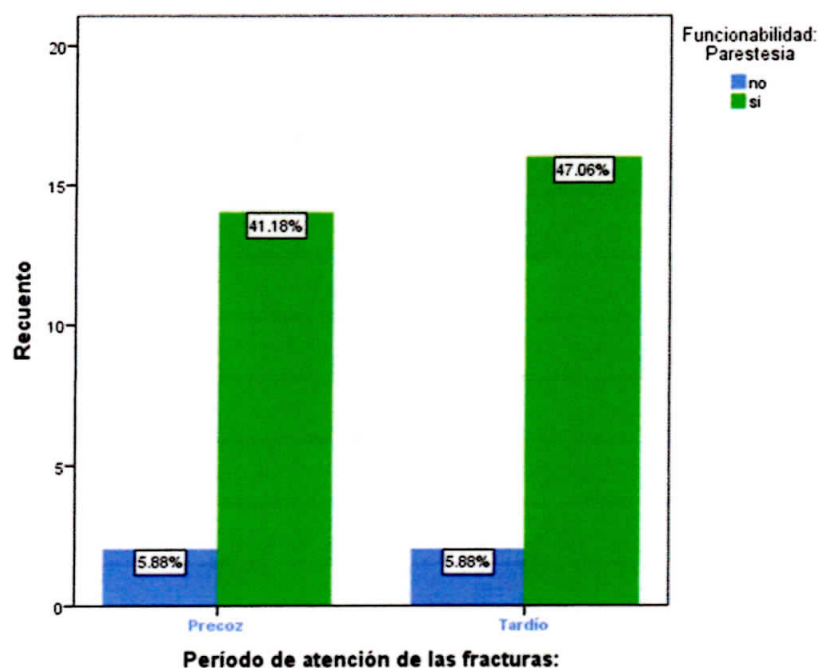


Figura 20. Efectos de la estética: lesión del nervio facial entre el periodo de atención de las fracturas.

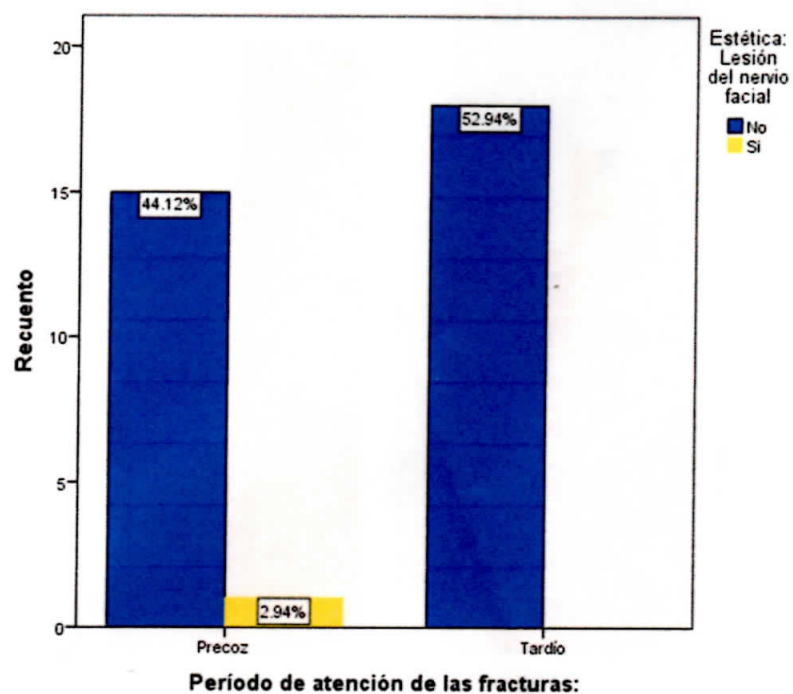


Figura 21. Efectos de la estética: contorno óseo entre el periodo de atención de las fracturas.

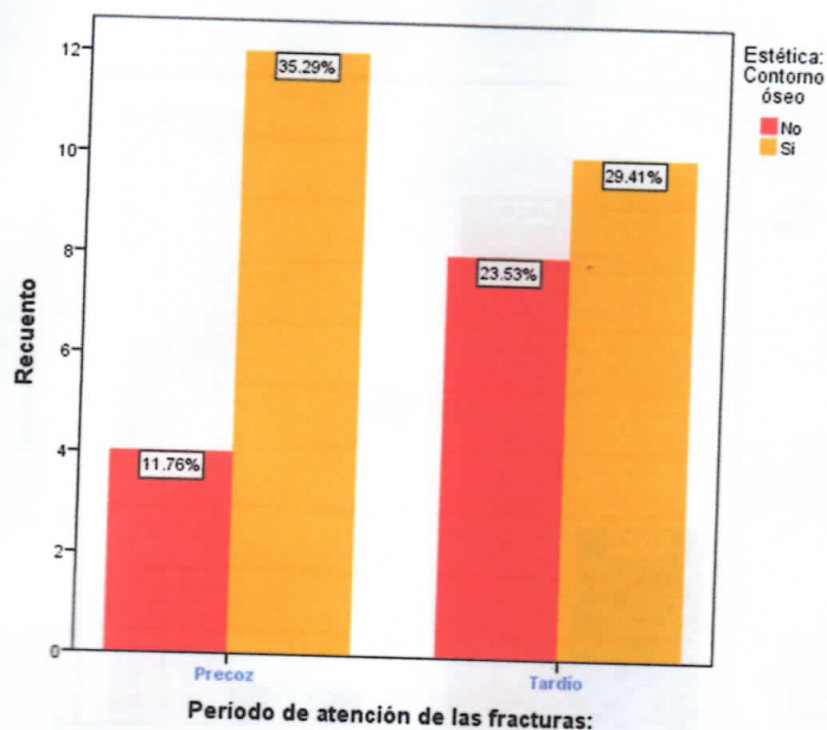


Figura 22. Efectos de la estética: perdida de tejido blando entre el periodo de atención de las fracturas.

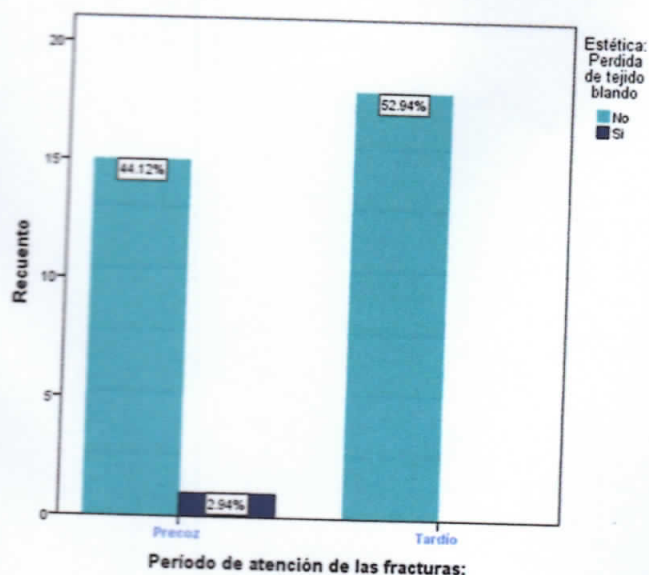


Figura 21. Efectos de la estética: contorno óseo entre el periodo de atención de las fracturas.

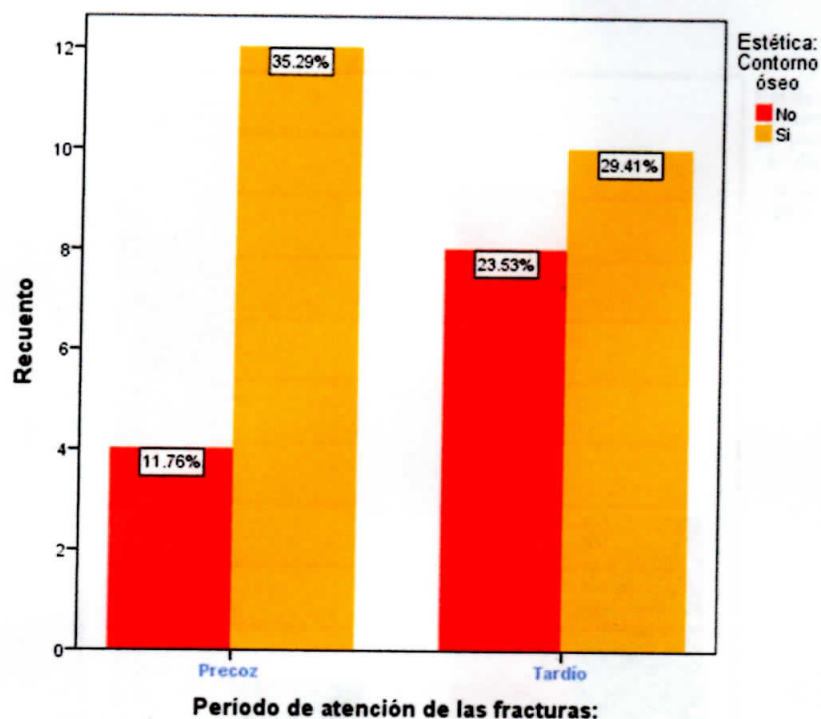


Figura 22. Efectos de la estética: pérdida de tejido blando entre el periodo de atención de las fracturas.

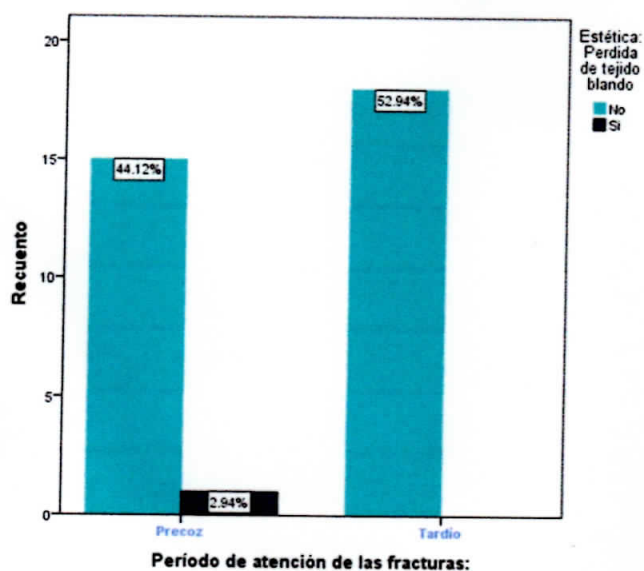


Figura 23. Efectos de la estética: lesión del globo ocular entre el periodo de atención de las fracturas.

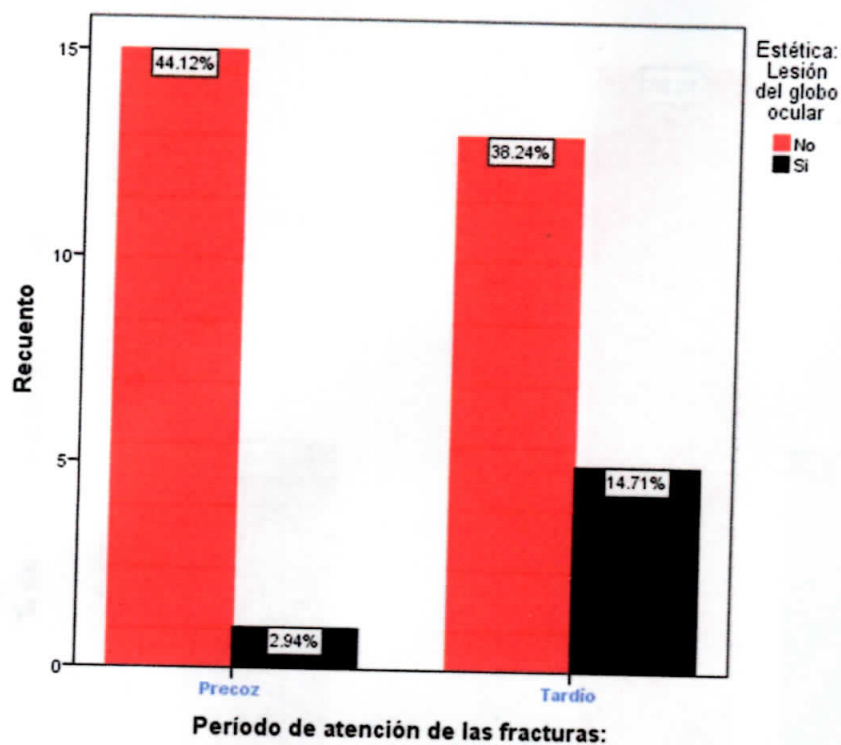


Figura 24. Causas del trauma en los pacientes atendidos precoz y tardíamente, con fracturas Panfaciales, Le Fort II y Le Fort III, en el H.E.D.R.C.G, 2010- 2012.

